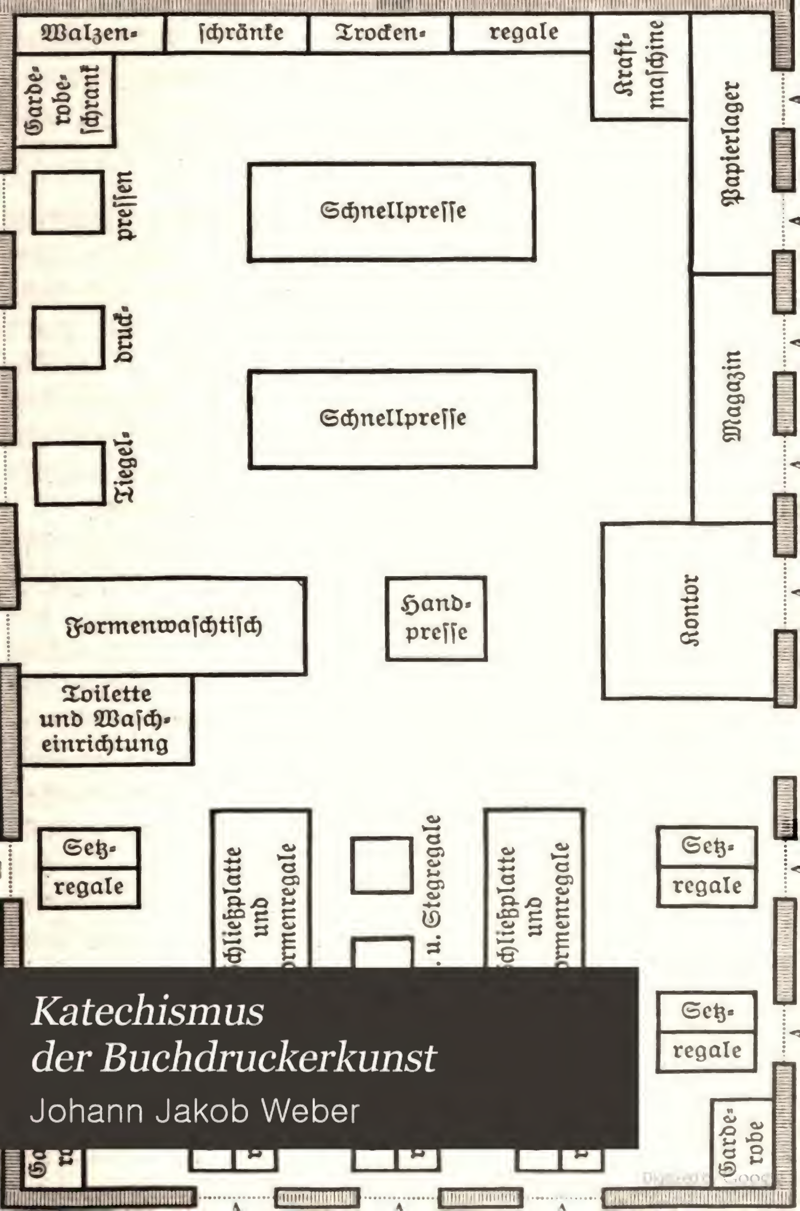
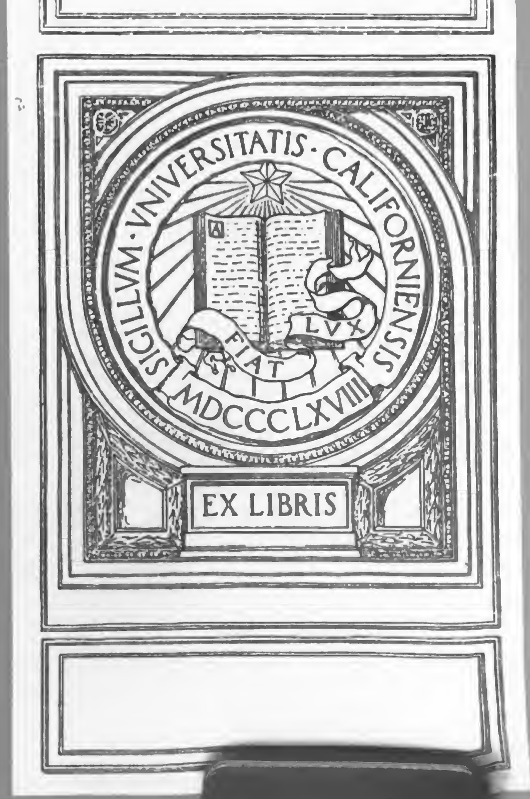

Walzen- schränke
Trocken- regale
Kraft- maschine
Garde- robe- schrank
Papierlager
Schnellpresse
Schnellpresse
Tiegel- druck- pressen
Magazin
Formenwaschtisch
Hand- presse
Kontor
Toilette und Wasch- einrichtung
Setz- regale
Setz- regale
Setz- regale
u. Stegregale
und
und
Garde- robe
Katechismus
der Buchdruckerkunst
Johann Jakob Weber


SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT
LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS



Katechismus der Buchdruckerkunst

Katechismus der Buchdruckerkunst

Siebente Auflage, mit hundert
neun und dreißig Abbildungen
und mehreren farbigen Beilagen

neu bearbeitet von

Johann Jakob Weber,
zweitem Vorsteher des Deutschen
Buchgewerbevereins zu Leipzig

Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber
in Leipzig 1901

Vorwort.

Dies Buch ist für die Kunstverwandten geschrieben. Sein Zweck ist, allen Angehörigen der „Kunst", die in der heutigen Zeit der Arbeitsteilung meistens nur ein kleines Spezialfeld bebauen, einen Ueberblick über das ganze große Gebiet unserer Arbeit zu geben, zu zeigen, was heute als Normalmaß von Kenntnissen von einem ordentlichen Buchdrucker gefordert wird; denn es sind Kenntnisse, und oft solche elementarer Art, die unseren jüngeren Mitarbeitern fehlen, während die reine Handfertigkeit meistens vorhanden ist. Aber nicht nur handwerkliches Können, sondern auch buchgewerbliches Wissen und folgerichtiges Denken machen den Buchdrucker zum Manne, der auf seinen Stand und dessen Ueberlieferungen besonders stolz sein darf.

Wenn irgendwo die Erinnerung an die gute alte Zeit, das Aufbauen auf der handwerklichen Tradition berechtigt ist, so ist's in der Buchdruckerei, denn sie ist ein zünftiges Gewerbe in ihrem innersten Wesen geblieben. Nur wer das Handwerk „redlich, rechtschaffen, rechtmäßig und ordentlich" erlernt hat, wird als echter Buchdrucker angesehen und, was die Hauptsache ist, darf im Wettbewerb der heutigen

Zeit darauf rechnen, ein sicheres und gutes Auskommen zu haben. Das Können des Buchdruckers liegt in einer von Liebe zur Kunst durchwehten handwerklichen Lehrzeit begründet, in der der Anführgespan all sein Wissen und Können in jahrelangem engen Verkehr dem Lehrling mitzuteilen bestrebt ist. Wohl uns, daß wir einen tüchtigen Gehilfenstand haben, der an der Ausbildung der Lehrlinge lebhaften Anteil nimmt und unfähige Elemente fernhalten hilft, so daß die Erzeugnisse unseres Gewerbes auf der Höhe bleiben!

Ein Buch kann diese Lehre nicht ersetzen; das vorliegende soll aber alle die tausend Einzelunterweisungen einer Lehrzeit zu einem übersichtlichen Ganzen binden helfen, den inneren Zusammenhang, das Wie und Warum erläutern, um den Buchdrucker innerhalb seines Berufes selbständig denken zu lehren.

Aus diesen Anschauungen heraus wolle man die Veränderungen gegen die letzte Auflage des Katechismus aufnehmen. Was sich für jemand, der Buchdruckerluft atmet, von selbst versteht, ist weggelassen; der Setzmaschinensetzer und der Rotationsdrucker, der Stereotypeur und der Galvanoplastiker gehören nicht mehr in unseren engeren Kreis hinein, ihre Arbeit hat sich selbständig gemacht; die Abschnitte über die Geschäfts- und Buchführung und die Kostenanschläge zur Neugründung von Druckereien sind durch Erweiterungen der Kapitel des Hauptthemas ersetzt worden.

Die Einflüsse von Frankreich, England und Amerika sind überwunden, wir beginnen wieder auf eigenen Füßen zu stehen und sind fähig geworden, auf der Arbeit unserer alten Meister weiterzubauen; es geht vorwärts in unserem schönen Gewerbe und darum ein fröhliches

Gott grüß' die Kunst!

Johann Jakob Weber.

Litteratur und andere benutzte Hilfsmittel.

Lorck, Handbuch der Geschichte der Buchdruckerkunst. 2 Bände. J. J. Weber, Leipzig.

Wahrarens, Handbuch der Buchdruckerkunst. 1870. Vereinsbuchdruckerei, Leipzig.

Mühlbrecht, die Bücherliebhaberei. Velhagen & Klasing, Leipzig.

Southward, Modern Printing, a handbook. Raithby, Lawrence & Co., London.

Quellenschriften aus dem Deutschen Buchgewerbemuseum.

Herr F. v. König in Oberzell-Würzburg stellte in liebenswürdiger Weise seine Vorträge über Mechanik und Druckmaschinenbau, geschrieben für die Fachschule seiner Firma, zur Verfügung. Den dazugehörigen Zeichnungen entstammen die meisten Abbildungen zur theoretischen Maschinenlehre in den Abschnitten 29 bis 34.

Mit freundlicher Erlaubnis der Herren Schelter & Giesecke wurden eine Anzahl von Abbildungen der Utensilien und Werkzeuge ihrer in jeder Hinsicht mustergültigen Preisliste entnommen.

Inhaltsverzeichnis der Abschnitte.

Seite

1. Die Erfindung der Buchdruckerkunst 3

Die geschriebenen Bücher. Die Holztafeldrucke. Die Erfindung der beweglichen Typen und Gutenbergs Leben. Beilagen: Ein Blatt aus der Biblia pauperum (Holztafeldruck) und die Anfangszeile der 42zeiligen Bibel.

2. Die Verbreitung der neuen Kunst 18

Pfister in Bamberg, Mentelin in Straßburg, die Fust-Schöffersche Offizin in Mainz, Günther Zainer in Augsburg, Johann Sensenschmid und die Koberger in Nürnberg. Schedels Weltchronik. Die ersten Kölner Drucker und die weitere Verbreitung der Kunst in Deutschland. Die Einführung der Buchdruckerkunst in Italien. Johann von Speyer, Nikolaus Jenson und Erhard Ratdold in Venedig. Die Einführung der Buchdruckerkunst in Frankreich und England. Beilagen: Anfangsseite des Psalterium von 1457 gedruckt bei Fust und Schöffer. Druckproben aus berühmten Offizinen des 15. Jahrhunderts.

3. Das goldene Zeitalter der Buchdruckerkunst 24

Dürer, Holbein, Lucas Cranach und andere. Die kleine Passion, der Totentanz, der Teuerdank. Die Druckerei des Aldus in Venedig.

4. Die Pflege der Kunst in den Niederlanden und Frankreich 30

Die Elzeviere in Amsterdam, die Enschede in Haarlem, die Plantin in Antwerpen, die Etienne in Paris.

Seite

5. Der Uebergang zur Neuzeit nach dem Verfall der Kunst im 17. Jahrhundert 38
Die Familien Breitkopf in Leipzig und Didot in Paris. Die Erfindung der eisernen Handpresse durch Lord Stanhope und der Schnellpresse durch Friedrich König.

6. Die Lokalitäten einer Buchdruckerei 41
Die Anlage und Einteilung der Räumlichkeiten. Heizung, Beleuchtung und Ventilation. Die Vorschriften über den Betrieb der Buchdruckereien nach dem Gesetz vom 31. Juli 1897.

7. Das Setzen, die Einrichtung der Setzerei, die Schrift und Werkzeuge 48
Das Personal und das Material der Setzerei im einzelnen. Schemata der Setzkästen. Die Grundbegriffe und Regeln des Setzens.

8. Der glatte Satz 60

9. Das Ausschließen 65
Die Regeln des Ausschließens und der Teilung der Worte. Das Ausheben, Ausbinden und die Fertigstellung der Kolumne.

10. Das Korrekturabziehen 71

11. Der Korrektor 72

12. Das Korrigieren 73
Abdruck der Korrekturzeichen in ihrer Anwendung.

13. Das Ablegen und Aufräumen des glatten Werksatzes 77

14. Die Entwickelung der ersten Druckschrift aus den Handschriften und die Entstehung der Formen der heutigen Schrift 79
Die Schrift der Manuskripte des Mittelalters. Die Abbreviaturen und die Herstellung der ersten Druckschrift. Gutenbergs Setzkasten. Die Schwabacher Schrift. Die ältesten gotischen Schriften.

Seite

Die ältesten lateinischen Typen. Die weitere Entwickelung der Formen durch Dürer. Der Einfluß der Kunststile für das Schriftbild. Die deutsche Renaissance und die Kunst des 18. Jahrhunderts in Frankreich. Der Verfall der Schriftgießerkunst im 19. Jahrhundert bis zum Einfluß der Kunst der modernen Zeit auf das Schriftbild. Schriftenverzeichnis einer Anzahl stilreiner und gutgeschnittener Typen.

15. Der Schriftkegel und das typographische Rechnen. Die Schrifthöhe 100

Die Entstehung des typographischen Maßstabes und der Schriftgrade. Einige Aufgaben zum typographischen Rechnen. Die geschichtliche Entwickelung des Schriftsystems von Fournier bis zum Normalkegel und zur Normalhöhe. Die Namen unserer Schriften.

16. Die weitere Behandlung des glatten Textsatzes: Illustrationen, Kolumnentitel und Anmerkungen, Einteilung der Abschnitte eines Buches, das Seitenbilden, Satzformat und Papierformat 111

17. Papierformate und Satzgrößen beim Werkdruck; die Stellung der bedruckten Fläche auf dem Papier; der Goldene Schnitt . 121

18. Der Titelsatz und die Entwickelung des Kunstsatzes (Accidenzsatzes) aus dem Titel- und Werksatz, Logik und Winkelhaken 125

Die Regeln des Accidenzsatzes und ihre Fehler. Die Gruppenbildung und der logische Titelsatz. Beispiele vom Zeilenfall beim gruppenweisen modernen Titelsatz. Der Zeilenfall beim Titelsatz alten Stiles. Der Accidenzsatz und seine Prinzipien. Die Wahl des Formates. Die Gruppenbildung. Der Zeilenfall. Die Schriftwahl. Die Arbeitsweise des Accidenzsetzers.

Seite

19. Die Wahl der Schriften und Ornamente . 142

Die Einheitlichkeit als Prinzip der heutigen Satzherstellung. Der Stil im Satz und die für die verschiedenen Kunststile charakteristischen Formen. Viele Satzbeispiele stilreiner Arbeiten. Die Ornamente des Buchdruckes und ihre Anwendung.

20 Der Inseratsatz, mathematischer Satz und der Satz europäischer und orientalischer Sprachen 161

Theoretische Erwägungen und praktische Beispiele. Die mathematischen und astronomischen Zeichen der fremden Alphabete und accentuierte Buchstaben u. s. w. Der Musiknotensatz.

21. Das Fertigmachen zum Druck, das Ausschießen, Formatmachen und Schließen . 174

Die Primentafel. Formatschemata und die Schließzeuge.

22. Das Drucken: Wie sich die Druckerpresse aus ihren Anfängen entwickelt hat 183

Das Druckwerkzeug Gutenbergs. Die hölzerne Handpresse. Die eiserne Handpresse mit den Einzelheiten ihrer Einrichtung. Beilage: Abbildung einer Nürnberger Buchdruckerei um 1720.

23. Die Arbeit an der Handpresse: die Einrichtung der Presse 193

Das Einlegen der Form. Das Aufziehen des Deckels und Tympans. Die Einrichtung des Tympans und des Rähmchens.

24. Das Papier und seine Eigenschaften . . . 199

Die Entstehung des Papieres. Die Papiersorten und ihre Zählungsweise. Die Ermittelung der Eigenschaften des Papieres. Das Feuchten.

25. Das Zurichten 205

Der erste Abzug, Ausschneiden und Unterlegen. Wie eine Kolumne ohne Unterlage aussieht.

Seite

Bild der zugerichteten Seite. Das Einlegen von Margebogen in den Deckel.

26. Das Fortdrucken: Register, Umschlagen, Umdrehen, Umstülpen und Punktieren . . . 210

Das Registermachen und der Zweifarbendruck auf der Handpresse. Das Einwalzen, Waschen und Abschlagen der Form und die Oelbogen.

27. Der Druck von Illustrationen 118

Begriffsbestimmung und Abbildung des Holzschnittes, der Strichätzung und Tonätzung. Das Justieren der Stöcke. Die Zurichtung von unten. Die verschiedenen Stärken des Druckes für schwarze und lichte Stellen der Illustrationen. Der Unterschied zwischen der Zurichtung von unten und dem Ausschnitte.

28. Die Herstellung der Ausschnitte 229

Der Ausschnitt für Holzschnitte; Abbildungen des Grundblattes, der ersten und zweiten Partie und des Deckblattes. Wie die Ausschnitte übereinander geklebt werden. Der Ausschnitt für Autotypie und die Zurichtung von Strichätzungen und Stereotypen.

29. Die Erfindung und Entwickelung der Schnellpresse 240

Friedrich König und Andreas Bauer. Allgemeine Charkteristik der Arbeit einer Schnellpresse. Die Benennung der einzelnen Teile einer Schnellpresse.

30. Die Einzelheiten der mechanischen Bewegung 244

Die Einleitung der Kraft. Die Arten der Kraftübertragung. Zahnräder, Kurbelbewegung, exzentrische Scheibe, Exzenter und Schaltwerk.

31. Die Bewegung des Fundaments 251

Die Eisenbahnbewegung. Die Schlittenbewegung. Die Kreisbewegung. Die Mangelradbewegung.

Seite

32. Die Arten des Farbewerkes 256
Cylinderfärbung, Tischfärbung. Die Stellung und Behandlung der Walzen.
33. Die Bewegung des Cylinders und der Greifer 262
Die einfache Schnellpresse: Einrichtung des Cylinders, die Bänderführung, die Auffanggabel. Die Maschine mit schwingendem Cylinder. Die Zweitourenmaschine. Die Zweifarbenmaschine.
34. Der Ausleger 270
35. Die Zurichtung auf der Maschine 272
Die Herstellung des Aufzuges. Die Teilungslinie und die richtige Stärke des Aufzuges. Das Cylinderlager.
36. Der Widerdruck und das Register 279
37. Die Tiegeldruckpresse 280
38. Das Walzengießen 284
39. Die Farbe und der Farbendruck 289
Die schwarze Farbe und ihre Eigenschaften. Die bunten Farben und ihre Benennung. Deckfarben, Lasurfarben, Merkantilfarben. Der autotypische Dreifarbendruck. Beilage: Dreifarbendruck mit Skalendrucken.
40. Die Charakteristik der bunten Druckfarben . 291
41. Vom Stil im Farbendruck 303
Die Wahl der Farben und ihre Verwendung. Beilage: 8 bunte Bilder zur Illustration des Abschnittes.
42. Die Bildungsanstalten, wirtschaftlichen und technischen Vereinigungen der Buchdrucker 306

Katechismus der Buchdruckerkunst.

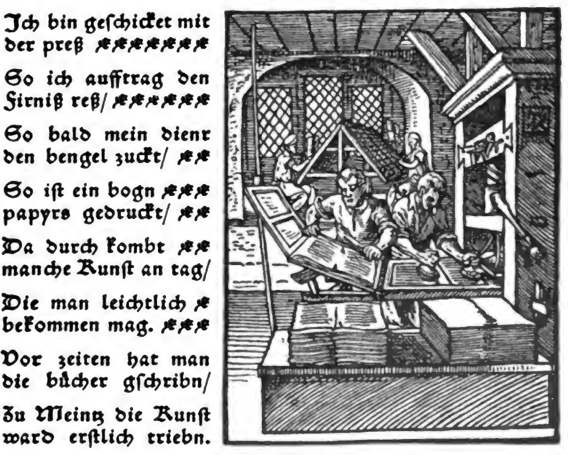

Ich bin geschicket mit der preß
So ich auffrag den Firniß reß/
So bald mein dienr den bengel zuckt/
So ist ein bogn papyrs gedruckt/
Da durch kombt manche Kunst an tag/
Die man leichtlich bekommen mag.
Vor zeiten hat man die bůcher gschribn/
Zu Meinz die Kunst ward erstlich triebn.

Abbildung 2. Der Buchdrucker. Aus Jost Ammans Stände und Handwerker. Verlegt bei Siegismund Feyerabend in Frankfurt a. M. 1568.

1. Die Erfindung der Buchdruckerkunst.

Die Kunst, Bücher handschriftlich herzustellen, war schon vor Karls des Großen Zeiten bekannt, ja der berühmte Codex argenteus der Universität Upsala, die Bibelübersetzung des gotischen Bischofs Ulfilas, stammt aus dem vierten Jahrhundert nach Christi Geburt. In den Klöstern hatte das elfte, zwölfte und dreizehnte Jahrhundert die Bücherschreibekunst mehr und mehr ausgebildet, sogar eine weitgehende Arbeitsteilung zwischen Textschreiber, Ueberschriften- und Titelschreiber (Rubricatores), Initial- und Randverzierungsmaler (Illuminatores) und Bildermaler (Miniatores) war eingetreten. Außer dem Pergament war Papier vielfach in Gebrauch gekommen, die Buchbindekunst stand in Blüte, und in den Mittelpunkten des geistigen Lebens gab es sogar richtige Buchhändler.



Abbildung 3. Mit Miniaturen geschmückte Mönchshandschrift, ein Meßbuch (Missale) darstellend. Das Original ist 50 cm hoch, die „Missal"buchstaben ebensogroß wie die der Beilage Abbildung 5.

Die Bedürfnisse des Volkes vornehmlich nach Heiligenbildern und Spielkarten (solche Darstellungen sind uns nämlich in größerer Zahl erhalten) waren im Laufe der Zeit so gewachsen, daß man ganz von selbst darauf kam, die Schablone der Brief- und Bildermalerzunft nach Art des schon im zwölften Jahrhundert allgemeiner bekannten Zeugdruckes durch ein in Holz oder Metall erhaben geschnittenes Konturenbild zu ersetzen; die Konturen einer solchen Platte wurden mit Farbe geschwärzt, ein Bogen Papier darauf gelegt und dieser mit einem Lederballen (dem Reiber) angedrückt, bis das Bild auf das Papier abgezogen war. Später schnitt man in das Bild Schriftbänder und ganze Textzeilen ein, ja man schnitt zum Teil Schrifttafeln ohne Bilder und druckte mit ihnen ganze Bücher, z. B. die lateinische Grammatik von Donatus. Diese Druckwerke heißen Blockbücher oder Donate. Aus den Briefmalern (den Malern kleinerer [brief = brevis] Arbeiten im Gegensatz zu den große Bücher schreibenden Mönchen) waren Briefdrucker und Formenschneider geworden. Da alle uns erhaltenen Drucke dieser Leute tief in die Druckplatte eingepreßt erscheinen und nur auf einer Seite bedruckt sind, so müssen wir sie als Reiberdrucke ansprechen und schließen, daß eine eigentliche Druckpresse nicht zur Anwendung kam.

Gutenberg erfand die Herstellung einzelner beweglicher, aus Metall gegossener Buchstaben, die sich zu Worten beliebig und unschwer zusammensetzen ließen, aus denen man Sätze und Seiten bilden konnte, und erfand zugleich eine Druckpresse zum Abdruck dieser Schriftseiten auf Papier.

Manchem mag nun wohl die Erfindung nur als verbessernder Ersatz des schon bekannten Reiberdruckes

erscheinen, und besonders am Ende des auf technischem Gebiete so erfolgreichen neunzehnten Jahrhunderts sieht sich die Zerteilung von Holzschnitttafeln in einzelne Buchstaben, der darauffolgende Ersatz der Einzelbuchstaben durch Metalltypen und die Erleichterung der Druckarbeit durch Benutzung eines wahrscheinlich einer Metallprägepresse nachgebildeten „Gezüges" als fast selbstverständliche Entwickelung in einem blühenden Gewerbe an. Man fühlt sich beinahe enttäuscht von der Einfachheit der Erfindung und muß sich erst in den Gedankenkreis des fünfzehnten Jahrhunderts versetzen, um zu verstehen, daß Gutenbergs Gedanke, „durch Ausbildung der zunftmäßig betriebenen Arbeit des Briefdruckens die im höchsten Ansehen stehenden Erzeugnisse der Schreibkunst bei vermehrter Produktionsfähigkeit zu ersetzen", an sich schon zeigte, daß Gutenbergs Blick sich weit über die hergebrachten und streng festgehaltenen Traditionen erhob. Aber auch die technische Lösung seiner Aufgabe wird uns bewundernswert erscheinen, wenn wir uns erinnern, daß Gutenberg schon mit seinen ersten Arbeiten bewies, daß er es den kunstvollsten Schreibern in jeder Hinsicht gleichthun konnte. So zeigt der Bibeldruck (man hält die 42-zeilige Bibel für das erste größere Werk seiner Presse) eine in allen Einzelheiten vollendete Arbeit eines scharfdenkenden hochgebildeten Geistes, der zielbewußt seine Kunst bis zur Erreichung des Besten entwickelt hatte, was in der handschriftlichen Buchherstellung seiner Zeit überhaupt geboten werden konnte. Ja, wie der Bibeldruck noch bis heute an Großartigkeit der Idee und Sorgfalt der Ausführung von keinem zweiten Druckwerk der Welt erreicht worden ist, so ist auch bis heute an Gutenbergs Prinzip der Herstellung

der Buchstaben und ihrer Zusammensetzung nichts geändert worden, und die eigentliche Druckarbeit wird vom Anfänger in der Kunst an der Handpresse erlernt, die der Presse Gutenbergs in der Hauptsache gleich ist.

Ueber Gutenbergs Leben berichtet der Mainzer Bibliothekar Hofrat Dr. Börckel in der Gutenbergnummer der Leipziger Illustrirten Zeitung folgendes:

Der Erfinder der Typographie entstammte väterlicherseits dem Patriziergeschlecht der Gensfleisch, einem der angesehensten in der freien Stadt Mainz, das sich in verschiedene, nach ihren Wohnhöfen benannte Seitenlinien verzweigte und während der häufigen Streitigkeiten zwischen den Patriziern und den Zünften wie zwischen der Stadt und den Erzbischöfen wiederholt an der Spitze der Geschlechter stand. Das alte Stammhaus der Gensfleisch lag in der Marktgasse (jetzt Große Emmeranstraße) und ging schon 1430 zum Teil in anderen Besitz über.

Der Hof zum Gutenberg, in dem höchst wahrscheinlich des Erfinders Wiege stand, lag an der Christophskirche. Das Gebäude brannte 1894 ab; jetzt stehen Geschäftshäuser an seiner Stelle.

Daß Gutenbergs Geburtstag nicht bekannt ist, fällt weniger auf, denn die katholische Kirche kennt nur den Namen des Täuflings, und Geburtseinträge in bestimmte Register giebt es erst seit der Reformation. Fehlt doch z. B. auch bei Peter Schöffer, dem Mitarbeiter Gutenbergs und Verbesserer seiner Erfindung, wie bei noch anderen berühmten Frühdruckern jede Zeitangabe der Geburt. Die Jünger und Verehrer der „Schwarzkunst" feiern daher alljährlich in Mainz und anderwärts am Johannistage (24. Juni) den Namenstag ihres unsterblichen Meisters.

Als Geburtsjahr aber fand das Jahr 1400 Annahme, weil nach dem übereinstimmenden Gutachten hervorragender Bibliographen die Geburt des Erfinders in das letzte Jahrzehnt des vierzehnten Jahrhunderts fiel und sich somit die Jahrhundertwende als der geeignetste Zeitpunkt empfahl.

Gutenbergs Jugend verlief unter stürmischen politischen Ereignissen. Im Jahre 1420 entstand ein heftiger Streit zwischen den Zünftigen und den Patriziern. Das Volk stürmte die Häuser der Geschlechter und legte letzteren schwere Friedensbedingungen auf, so daß ein großer Teil derselben es vorzog, auszuwandern. Auch Gutenberg verließ um jene Zeit die Vaterstadt, aber wohin er zuerst sich wandte, ob nach Eltville oder den Niederlanden, ist unbekannt. Erst zehn Jahre später taucht er urkundlich in Straßburg auf. Zwischen den in Mainz zurückgebliebenen Patriziern und den Zünften war mittlerweile ein Vergleich zu stande gekommen, durch den auch die freie Rückkehr mehrerer vertriebener Patrizier ausbedungen war.

Obgleich Gutenberg die Erlaubnis besaß, nach Mainz zurückzukehren, blieb er weiter in Straßburg, wo er am 14. März 1434 zuerst auf der Bildfläche erscheint, und zwar gleich in einer Streitsache. Er ließ den zufällig in Straßburg sich aufhaltenden Mainzer Stadtschreiber Nikolaus von Werstadt (Wörrstadt) festnehmen und in Schuldhaft setzen, als Geisel für die Zahlung einer rückständigen Rentenschuld der Stadt Mainz in Höhe von 310 Gulden. Erst auf Einschreiten des Rates von Straßburg und nachdem der Stadtschreiber eidlich gelobt hatte, jene 310 Gulden bis zum nächsten Pfingstfest bei Gutenbergs Vetter zu hinterlegen, kam der Festgenommene frei.

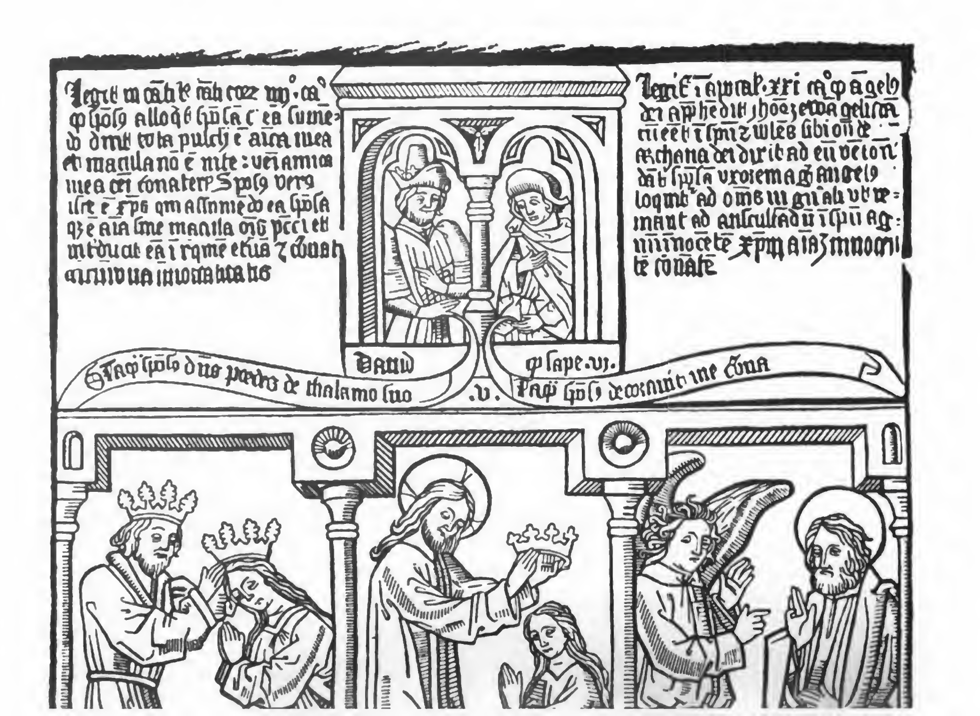

Dauid
.v.



Abbildung 4. Blatt aus der Biblia pauperum. Blockbuch zum Gebrauch der „niederen“ Geistlichkeit bestimmt. Holztafeldruck, einseitig bedruckt mit Textzeilen in Holzschnitt. Die Blätter wurden bunt ausgemalt.

Drei Jahre darauf, 1437, ist Gutenberg in eine noch schwierigere Angelegenheit verwickelt. Damals klagte Anna zu der eisernen Thür („Ennel zu der iseren Thür“), die letzte eines Adelsgeschlechtes aus dem Niederelsaß, gegen Gutenberg vor dem bischöflichen Richter in Straßburg, anscheinend wegen Bruchs des Eheversprechens. Das Stammhaus von Annas Familie lag in der Stadelgasse, und da Gutenberg vom Jahre 1443 an seine Taxe für zwei Personen entrichtete (als Steuerzahler erscheint er hier 1439), gewann die Annahme seiner Verheiratung an Wahrscheinlichkeit, und zwar um so mehr, als es auch im Straßburger Zollbuch einmal, allerdings ohne Zeitangabe, heißt, daß „diesen Zoll gegeben habe Ennel Gutenbergen“.

Wichtiger als diese beiden Vorkommnisse während seines Straßburger Aufenthalts bleibt die Kenntnis des Prozesses, den 1439 ein Jürgen Dritzehn gegen Gutenberg anstrengte, da hier zum erstenmal die technische Arbeit des Erfinders und somit das Geheimnis seiner Kunst zum Teil offenbart wird.

Obgleich der Beklagte selbst bei den Verhandlungen sich nicht über das Wesen seiner Kunst zu äußern brauchte und die Zeugen entweder kein Verständnis dafür oder ein Interesse an der Geheimhaltung hatten, ergiebt sich doch aus ihren Aussagen, daß Gutenberg neben anderen mechanischen Arbeiten, wie Steinepolieren und Spiegelschleifen, noch ein sehr verborgen gehaltenes Werk betrieb, nämlich das Drucken mit beweglichen Lettern. Wiederholt ist nämlich hier von einer Presse in der Wohnung des Andreas Dritzehn die Rede, auch von vier unter ihr befindlichen Stücken, die nach seinem Ableben Gutenberg auseinanderzunehmen befiehlt, „damit man nicht

wisse, was es sei". Demnach scheint es unzweifelhaft, daß die Geschäftsgenossenschaft Gutenbergs mit dem verstorbenen Bruder des Jürgen Dritzehn dem Typendruck galt, und daß Gutenberg die Seele des Unternehmens war. Die durch Dritzehns Tod und den Prozeß unterbrochene Thätigkeit setzte Gutenberg inzwischen mit anderen Geschäftsgenossen fort, aber sie brachte ihm nicht den erhofften Gewinn; er befand sich sogar fast immer in Geldnot und geriet in Schulden. Bis zum 12. März 1444 (er zahlte noch an diesem Tage einen Gulden Zoll) ist Gutenbergs Anwesenheit in Straßburg festzustellen, von da an aber fehlen die Nachrichten über ihn. Erst 1448 taucht er endlich in der langgemiedenen Vaterstadt auf, arm an Mitteln, aber reich an Hoffnung und Wagemut. Die erste von dem Erfinder in Mainz bekannt gewordene Handlung ist, daß er am 16. Oktober 1448 gegen achtundeinhalb Gulden jährliche Zinsen ein Kapital von 150 Gulden aufgenommen hat, wofür sein Verwandter Arnold Gelthuß zum Echtzeller die Renten mehrerer Häuser in Mainz verpfändete.

Wahrscheinlich galt diese Anleihe neuen Versuchen oder Vorbereitungen zur Ausführung der Typographie, reichte aber nicht aus, denn schon im nächsten Jahre sah sich Gutenberg nach weiteren Hilfsquellen um und ging die für ihn so verhängnisvolle Verbindung mit dem Mainzer Bürger Johann Fust ein. Er schloß nämlich um das Jahr 1449 mit Fust einen schriftlichen Vertrag, wonach derselbe ihm gegen sechs Prozent Zinsen 800 Goldgulden zur Einrichtung einer Buchdruckerei vorstreckte. Bis zur Rückzahlung des Kapitals blieb das dafür herzustellende Gerät Fust als Unterpfand. Das für damals

bedeutende Darlehn reichte zwar zu dem angegebenen Zweck, Fust aber, der sich von der Rentabilität der Erfindung gewiß überzeugt hatte, begnügte sich nicht mit der Rolle eines Geldleihers, er wollte auch Teilnehmer am Gewinn werden. Er erklärte sich daher bereit, jährlich 300 Gulden Betriebskapital nebst den erforderlichen Kosten für Gesindelohn, Hauszins, Pergament, Papier und Druckfarbe vorzustrecken. Bei dieser Vereinbarung ließ jedoch Gutenberg, der sich als kluger und gewandter Unternehmer bewährt hatte, die nötige Vorsicht außer acht. Er bewilligte dem schlauen Kapitalisten für dessen Darlehn schriftlich Zinsen, obgleich Fust ihm mündlich versichert hatte, von einer Zinsberechnung abzusehen. Nur Gutenbergs Ungeduld, endlich das heißersehnte Ziel zu erreichen, läßt diese sonst unbegreifliche Achtlosigkeit verstehen. Die Folgen davon zeigten sich nur zu bald; Fust lernte in dem jungen „Kleriker“ (Abschreiber) Peter Schöffer aus Gernsheim eine tüchtige Kraft kennen, durch die er Gutenberg, dessen Geheimnis er nun genügend kannte, zu ersetzen beschloß. Vermutlich ging die Ausbeutung der neuen Erfindung durch Gutenberg dem nüchternen Geschäftsmann nicht rasch genug, er sah auch in Schöffer, seinem künftigen Schwiegersohn, einen gefügigeren Genossen als in dem selbstbewußten, schwer zugänglichen Meister, dessen versprochener großer Erfolg noch immer auf sich warten ließ. Jedenfalls nach vorhergegangener Uneinigkeit und Spannung mit demselben klagte Fust um das Jahr 1454 seine Forderung an Gutenberg im Gesamtbetrage von 2026 Gulden (einschließlich Zinsen und Zinseszinsen) ein, und es kam zum Prozeß. Das Gerichtsprotokoll darüber ist zwar nicht mehr vorhanden, dagegen ist ein notarieller

Akt erhalten in dem sogenannten Helmaspergerschen Notariatsinstrument vom 6. November 1455, zugleich der einzigen Urkunde, die direkt von Gutenbergs Thätigkeit in Mainz berichtet. Zweck dieser in der Göttinger Universitätsbibliothek aufbewahrten Urkunde ist der Nachweis, daß Fust den ihm auferlegten Eid geleistet hat, zugleich aber enthält sie in der üblichen Form die Klage Fusts sowie Gutenbergs Erwiderung und schließlich das Urteil selbst.

Gegen sein mündliches Versprechen, keine Zinsen zu berechnen, schützte sich Fust auf raffinierte Art; er entlieh selbst das vorgeschossene Geld gegen sechs Prozent Zinsen (einmal sogar zahlte er 36 Gulden Wucherzinsen) und wahrte so seinen „Schein“. Infolge der gerichtlichen Verhandlung ließ Fust von seiner ursprünglichen Forderung 50 Gulden nach, verlangte dagegen von den verbleibenden 1550 Gulden um so entschiedener seine sechs Prozent Zinsen. Das Mainzer Gericht erkannte zu Recht: „Wenn Gutenberg seine Rechnung abgelegt hat von allen Einnahmen und Ausgaben, die auf das Werk zum Vorteil beider (auf den Buchdruck) fallen, soll die Mehreinnahme in die (ersten) 800 Gulden gerechnet werden. Ergiebt sich aber aus der Rechnung, daß er (Fust) ihm mehr als 800 Gulden vorgestreckt hat, was nicht zu gemeinschaftlichem Vorteil verausgabt wurde, so soll er ihm das wiedergeben. Und wenn Johannes Fust mit seinem Eide oder mit guten Zeugen beweist, daß er das vorhergenannte Geld mit Zins aufgenommen und nicht von seinem eigenen Gelde geliehen hat, so soll ihm Johannes Gutenberg diese Zinsen auch bezahlen nach dem Wortlaut des Vertrags.“

Am 6. November 1455 leistete Fust im großen Speisesaal (Refektorium) bei den Franziskanern den



ir qui non
silio impioꝝ:
peccatorū non
cathedra pesti=
n sedit, Sed
mini volūtas
itetur die ac no=
cte d plātatū est

ciums von 1457 (Originalgröße).

auferlegten Eid. Dadurch erhielt das gegen Gutenberg gefällte bedingte Urteil Rechtskraft, dem Fust war eine Forderung von über 2000 Gulden zugesprochen und damit Gutenbergs finanzieller Ruin besiegelt. Wann und wie sich der verurteilte Meister mit seinem Bedränger auseinandergesetzt hat, war nicht zu ermitteln, wahrscheinlich gingen Gutenbergs wertvollste Materialien, darunter die kostbaren Psaltertypen, in den Besitz der neuen Firma Fust-Schöffer über. So nur gelang es dieser, das von Gutenberg vorbereitete große Werk und damit zugleich das erste gedruckte Buch mit vollständigem Datum (14. August 1457) herauszugeben. Es war das prachtvolle Psalterium, eine typographische Musterleistung, und stolz verkündete die Schlußschrift der Welt: „Gegenwärtiger Codex der Psalmen, mit schönen (farbigen) Initialien verziert und durch Rubriken (rotgedruckte Aufschriften) genügend ausgezeichnet, ist durch eine künstliche Erfindung des Druckens und der Typenbildung, ohne irgend einen Gebrauch der Feder, so hergestellt und zur Ehre Gottes mit Fleiß vollendet durch Johann Fust, Mainzer Bürger, und Peter Schöffer von Gernsheim, im Jahre des Herrn 1457 am (Mariä) Himmelfahrtsabend."

Daß diese „künstliche Erfindung des Druckens und der Typenbildung" Gutenberg zu danken sei, verschwiegen freilich die Herausgeber, und Gutenberg mußte sich in seiner bedrängten Lage dieses Totschweigen gefallen lassen; ja, wie es scheint, wagte er sogar nicht einmal, sich auf seinen eigenen Druckwerken zu nennen, da jeder neue Druck des gänzlich verschuldeten Erfinders durch Anonymität gegen gerichtliche Pfändung gesichert werden mußte.

Aber noch einmal fand Gutenberg, dessen Geldverlegenheit um diese Zeit ihren Höhepunkt erreicht haben muß, finanzielle Unterstützung. Dr. Konrad Humery († 1472), Syndikus der Stadt Mainz, gab ihm die Geldmittel zum Fortbetrieb seines Unternehmens und wahrscheinlich auch Unterkunft in seiner Wohnung, wogegen Gutenberg ihm seine „Formen, Buchstaben, Instrumente und Gezeug" verschrieb. Mit Hilfe dieses Vorschusses druckte Gutenberg 1460 sein letztes bekannt gewordenes Werk, das „Katholikon".

Zwei Jahre darauf unterbrach der Kurstreit zwischen Diether von Isenburg und Adolf von Nassau die Ausübung der Buchdruckerkunst in Mainz. Am 28. Oktober 1462 gelang es den Anhängern Adolfs, durch einen verräterischen Ueberfall Mainz in der Morgendämmerung zu erobern. Die überraschten Bürger wehrten sich verzweifelt, mehr als 400 Tote lagen zuletzt in den Straßen, und etwa 150 Häuser gingen in Flammen auf. Unter den beschädigten Gebäuden befand sich auch die Fust-Schöffersche Druckerei, aus der während des Kurstreites verschiedene, denselben betreffende Einzelblattdrucke hervorgegangen waren. Nach seinem Einzuge in die zerstörte Stadt hielt Adolf strenges Gericht über die ihm feindlichen Mainzer; viele von ihnen wurden vertrieben, ihre Häuser unter die Sieger verteilt und nur die nassauisch Gesinnten verschont.

Der unheilvolle Ausgang des Kurstreites für Mainz, das alle früheren Vorrechte verlor, war aber für die übrige Welt ein Glück, denn die Jünger Gutenbergs, durch die Zerstörung ihres Wohnortes gezwungen, zogen nun hinaus in die Lande und offenbarten zum Heile der Menschheit das in Mainz beschworene Kunstgeheimnis. Dadurch nahm die

Typographie schneller und sicherer als sonst und noch bei Lebzeiten des Meisters ihren Siegeslauf durch die Gebiete der deutschen und romanischen Sprache. Mit dem Erscheinen des Katholikondruckes endet die Kenntnis von Gutenbergs technischer Wirksamkeit in Mainz, und über seine sonstigen Lebensverhältnisse daselbst sind auch nur wenige Nachrichten vorhanden.

Durch die Zerstörung von Mainz 1462 war Gutenberg stark in Mitleidenschaft gezogen worden; schwere Sorgen mögen damals den Vielgeprüften wieder heimgesucht haben, obgleich er im Kurstreit sich wahrscheinlich neutral verhielt. Um jene Zeit war es, daß Erzbischof Adolf sich des gealterten Mannes annahm und ihn am 18. Januar 1465 „in Anbetracht der Dienste, die unser lieber getreuer Johann Gutenberg uns und unserem Stifte geleistet und in Zukunft noch leisten wird", aus besonderer Gnade zu seinem Hofdienstmann ernannte. Als solcher gehörte Gutenberg der Klasse der Edelinge an, blieb von jeder eigentlichen Dienstleistung verschont und war geschützt gegen jede „Beschlagnahme von Leib und Gut" durch seine Gläubiger. Ferner hatte er das Recht freier Einfuhr seines Weines und auf jährlich ein Hofkleid, zwanzig Malter Korn und zwei Fuder Wein; somit war der Schöpfer der Typographie, dessen Erfindung seine Nachfolger um ungezählte Millionen bereichert hat, wenigstens vor äußerer Not geschützt. Adolf residierte in Eltville, weil er in Mainz sich nicht sicher genug fühlte; und in Eltville, zwei Stunden stromabwärts von Mainz, wo Gutenbergs Bruder Friele mit Familie gewohnt hatte, lebten auch Verwandte des Erfinders, die Mainzer Heinrich und Nicolaus Bechtermünze. In diesem

Rheinstädtchen scheint Gutenberg seine letzten Tage verbracht zu haben, wenn er vielleicht auch seinen festen Wohnsitz in Mainz behielt. Jedenfalls wurden die Katholikontypen nach Eltville gesandt und dort von den Brüdern Bechtermünze, wohl unter Anleitung des Meisters, zu Druckwerken benutzt. Der glaubwürdige elsässer Humanist Wimpheling, der enge Beziehungen zu Mainz unterhielt, berichtete 1508, „unter Gutenbergs Leitung, der infolge Alters erblindet, sei die Druckkunst vollendet und vollbracht worden".

Noch vor Gutenberg, am 13. Juli 1467, starb Heinrich, der ältere der Brüder Bechtermünze, und Ende Februar 1468 weilte auch der unsterbliche Erfinder der „göttlichen Kunst" nicht mehr unter den Lebenden. Sein Todestag ist ebenso unbekannt geblieben wie der Tag seiner Geburt.

Als von Gutenberg selbst herrührende Druckwerke gelten bis jetzt allgemein: 1. Donate, 2. Ablaßbriefe, 3. die „Mahnung der Christenheit wider die Türken", 4. die 42-zeilige Bibel, 5. die 36-zeilige Bibel, und 6. das „Katholikon". Außerdem wird neuerdings ein in jüngster Zeit aufgefundener Druck, das „Missale speciale", Gutenberg zugeschrieben.

Ursprünglich hat der Erfinder zweifellos seine Kunst an kleineren Drucken erprobt, und dazu eigneten sich vorzüglich die lateinischen ABC-Bücher für den Schulgebrauch, namentlich die in allen mittelalterlichen Schulen eingeführten Auszüge aus der Grammatik des Donatus, die sogenannte Donate. Neben den Donaten sind von kleineren Druckerzeugnissen die Ablaßbriefe zu nennen und ein Volksbüchlein unter dem Titel: „Eyn manūg d'cristēheit widd' die durkē". Dasselbe ist ein auf neun Quartseiten in Kalenderform

zusammengereimter Aufruf an die Christenheit, gegen die Eroberer von Konstantinopel ins Feld zu ziehen und sie bis auf den letzten Mann zu vertilgen. Der ungenannte Verfasser verspricht darin gleichzeitig den zur Abwehr des drohenden Türkeneinfalles Aufgeforderten im Laufe des Jahres 1455 zwölf günstige Zeichen am Himmel und wünscht (es ist dies wohl der erste gedruckte Neujahrswunsch) zum Schlusse „Eyn gut selig nuwe Jar".

Das erste Hauptwerk Gutenbergs aber und zugleich das glänzendste Zeugnis seiner Kunst für alle Zeiten bleiben seine Bibeldrucke. Sowohl die 42-zeilige als auch die 36-zeilige Bibel sind ohne Datum, und der Streit, welche von beiden die ältere sei, blieb lange unentschieden, bis endlich in jüngster Zeit durch Dziatzkos eingehende Textvergleichung sich der 42-zeilige Bibeldruck als der ältere, der 36-zeilige aber als ein Nachdruck des ersteren erwies. Die 42-zeilige Bibel entstand in den Jahren 1453 bis 1456, besteht aus zwei Folianten von zusammen 641 zweispaltigen Blättern und wurde zum Teil auf Pergament, zum Teil auf Papier abgezogen. Von den Pergamentexemplaren (mit prachtvoll gemalten Initialen und Goldverzierungen) sind noch zehn, von den Papierexemplaren noch einundzwanzig in verschiedenen Bibliotheken Deutschlands und des Auslandes vorhanden; sie besitzen heute einen durchschnittlichen Kaufwert von 80000 bis 100000 Mark das Exemplar. Die früher meist für die ältere gehaltene 36-zeilige Bibel umfaßt 881 Blätter oder 1762 zweispaltige Seiten und findet sich noch in neun, zum Teil unvollständigen Exemplaren.

---

*) Literatur: Van der Lindes Werke; Schwenke, Festschrift zur Gutenbergfeier, herausgegeben von der Königl. Bibliothek zu Berlin.

Der letzte große Druck Gutenbergs war das 1460 vollendete „Katholikon“ (ein lateinisches Wörterbuch nebst Grammatik des Dominikaners Johannes Balbus von Genua), ein 373 eng gedruckte, meist 66-zeilige Blätter umfassender Foliant, von dem noch 25 Exemplare auf Pergament oder auf Papier vorhanden sind. Was diesem „Katholikon“ noch einen besonders hohen Wert verleiht, ist seine denkwürdige Schlußschrift, in der Gutenberg, ohne sich selbst zu nennen, zum ersten Mal öffentlich von seiner Erfindung spricht, und zwar mit jener Demut, die stets ein Zeichen wahrer Größe ist. Die Schlußschrift, vielleicht von Gutenbergs Freund und Helfer in der Not, Dr. Humery, lateinisch abgefaßt, lautet ins Deutsche übertragen: „Unter dem Beistande des Allerhöchsten, auf dessen Wink der Unmündigen Zungen beredt werden, und der oftmals den Kleinen offenbart, was den Weisen er verhehlt, ist dieses vortreffliche Buch Katholikon im Jahre der Menschwerdung des Herrn 1460 in dem gesegneten Mainz, einer Stadt der berühmten deutschen Nation, die Gottes Huld durch ein so hohes Geisteslicht und freies Gnadengeschenk den übrigen Nationen der Erde vorzuziehen und auszuzeichnen gewürdigt hat, gedruckt und vollendet worden, nicht mit Hilfe von Rohr, Griffel oder Feder, sondern durch das wunderbare Zusammenstimmen, Verhältnis und Ebenmaß der Patronen und Formen.“

2. Die Verbreitung der neuen Kunst.

Noch während Gutenbergs Thätigkeit begann die Verbreitung der Buchdruckerkunst. Albrecht Pfister druckte in Bamberg wahrscheinlich noch vor 1460



Opus de misterio misse. Domini frīs
Alberti magni : quondam Episcopi
Ratisponensis Incipit feliciter.

Saye. lxvi. dicit dominus. Ecce ego
declinabo in vos/sicut flumen pacis:
et quasi torrentem inundantē gloriam gentium quam
sugetis. Inquo verbo duo promittit dominus; inqui
bus habundantiam sue bonitatis ostendit. quorū pri/
mum est pceptio sue bonitatis / secundū pfectionē sue
gratie ¶ Secuudū est sue dulcedinis gustus/secūdum
pgustationē glorie. In primo qnqꝫ notant scꝫ sue pfec
tionis euidēs certitudo, Secūdū precepti inmensa et
cui nichil addi potest pfectio. Tercium autē inmense
sue pfectiōis ad nostrā capacitatē cōdescēsio. Quartū
vero affluētissima sue bonitatis ī nos influxio. Quin/
tū ē oīs nrī desiderp̄ in īfluxo illo qetatio Primū notat
in aduerbio demōstrationis Ecce: ac si dicat/in euidēti
est et omni certo certꝰ ad oculū demonstratū. p̄saie. li
Oculo ad oculū videbūt/cū ɔuerterit dn̄s syon. Geñ.
xlv. En oculi vestri/et oculi vestri fratris beniamin
vidēt: ꝙ os meū loquat ad vos. psalmis. Ante cōspec/
tū gentiū reuelauit iusticiā suā. Oculis eñi cordis ī lu
mīe māifestauit ɔsolatioēꝫ patarchis & ꝓphetis: ita ut
viderēt in claro lumine Beniamin/hoc est filiū dextere
dei testem haberent qui est cādor lucis eterne/ī quo oīa
hec ab eterno p̄destinauit. Vñ eciam eos qui certitudi/
nem sue cōsolationis videre meruerūt/ beatos habere
ocūlos dicit Lūc. 10. Beati qui vidēt que vos videtis:
Dico enim vobis ꝙ multi reges et ꝓphete voluerunt
videre que vos videtis et nō viderūt/et audire que au
ditis et non audierūt. Vidit autē ista ī spiritu senex et
iā corpore non spiritu cecutiēs symeon. Luce secuudo
viderunt oculi mei salutare tuum. In aduerbio ergo

Abbildung 6. Anfang des Opus de misterio misse, gedruckt 1473 durch Johann Zainer von Reutlingen. (2/3 Größe.)

Kalender, Ablaßbriefe, in Straßburg druckte Johannes Mentelin. Letztgenannte beide sind früher von einigen Seiten fälschlich als selbständige Erfinder der Buchdruckerkunst bezeichnet worden. Die Fust-Schöffersche Offizin arbeitete in Mainz unter Schöffer bis zu dessen Tode im Jahre 1502. Außer dem oben S. 13 erwähnten Psalterium von 1457 sind eine 48-zeilige Bibel und mehrere lateinische Schriften aus dieser Buchdruckerei hervorgegangen. Man schreibt Peter Schöffer die Erfindung der Schwabacher Schrift zu.

Augsburgs berühmtester Buchdrucker ist Günther Zainer, wahrscheinlich ein Schüler von Fust und Schöffer, dessen Schriftschnitte am Ende des neunzehnten Jahrhunderts auf dem Umwege über England unter dem Namen „Morrisgotisch" mit großem Erfolge wieder aufgenommen wurden.

In Nürnberg druckte als erster Johann Sensenschmid gelehrte Werke. Der berühmte Astronom Regiomontanus errichtete ebenda eine Druckerei und gab deutsche und lateinische Kalender heraus. Der größten Berühmtheit erfreute sich aber Anton Koberger, der mit über 120 Pressen und Gesellen gearbeitet haben soll. Sein berühmtes Werk ist das 1493 erschienene „Buch der Chroniken und Geschichten" des Doktor Hartmann Schedel, ein starker Folioband mit über 2000 Illustrationen in Holzschnitten nach den Zeichnungen des Michel Wolgemut und Wilhelm Pleydenwurf, die wir als Lehrer des großen Albrecht Dürer kennen.

In Köln sind als Drucker weiter bekannt geworden Ulrich Zell, ein berühmter Schönschreiber, Illuminator und Rubricator, der seine Schule in Mainz genossen hatte. In Köln entstanden auch die ersten niederdeutschen Bibeldrucke durch die Thätigkeit der Buch-

Secunda etas mūdi Foliū XI



Secunda etas mūdi principiū a Noe habuit post diluuiū: qd fuit vniuersale p totū Anno sexcētesimo vite Noe a pncipio aūt mundi fm he. Millesimosexingentesimoquinquagesimosexto. Sed fm .lxx. interptes quos Beda et ysido. approbāt Bis mille ducenti z. xlij. z durat vsq ad abraham fm he. 292. annis. Sed fm .lxx. 842. annis. ¶ Ante diluuiū vo p.100. annos Dominus apparuit Noe id ē quingentesimo anno vite Noe.

Noe diuini honoris et iusticie amator filius Lamech. ingenio mitis z integer inuenit grām coram dño. Cū cogitatio hominū pna erat ad malū. Omi tpe omēs in viam rectā deducere satagebat. Cūq instaret finis vniuerse carnis precepit ei dñs vt faceret arcam de lignis leuigatis bituminatā intus et extra. que sit trecētoz cubitoz geometroz longitudinis. Orosius z post eū Augusti. z Hugo. Cubitū geometricū sex cubitos vsuales facere dicūt: quā pticas nominant. Sit itaq trecētoz ptica longitudis: quinquaginta latitudinis z triginta altitudinis. i. a fundo vsq ad tabulatū sb tignis. Et i cubito cōsumab illā. In q mansiūculas cenacla fenestrā z ostium i latere deorsum facies. Noe igit post cētū z xx. ānos ad arcā fabricatā. q p solacio vite eīgnt necciria cōportauit. Cūctorūq alalū ad huādū genus coz masclos sil z feminas piter introduxit. Ipse deniq z filij ei9 vxor z vxores filioz primo die mēs april ingressus ē. Facto diluuio cuz dñs oēm carne deleuit. Noe cū suis saluat9 ē. Stetit q arca sup altissimos mōtes armenie. Qui loc9 egressoz vocat. Egressi deo gras egerūt. Et altare facto: deo sacrificabant.

Hoc signū federis qd do inter me et vos z ad omnē animā. Gñ. ix.



Arcus pluuialis siue Iris licet dicatur hre sex vel quatuor colores. tn duos colores pncipaliter habet. q duo iudicia repntant. aqūs diluuij pteritū figurat ne ampli9 timeat. igneus futurū iudiciū signat per ignem vt certitudinaliter expectet. ¶ Illo diluuij Anno prima seculi etas terminata ē ab Adā vsq ad diluuiū inclusiue. Etas scda incepit q z ad abrahe natiuitatē vsq perdurat.

Noe vna cū filijs z vxore ac filiorū vxorib9 ex archa egresso: ɔfestim altare edificat: de cūctis pecorib9 volatilibusq mūdis holocausta dño obtulit. Et ei9 odorē suauitatis odorat9 est dñs. Propter qd eidem dñs benedixit ac filijs suis dicens.

Abbildung 7. Der Bau der Arche Noah. Anfang des zweiten Weltalters aus Dr. Hartmann Schedels Weltchronik. Gedruckt „in famosissima Nürembergensi urbe“ von Antonius Koberger 1493 (Original ist 40 cm hoch).

rũ lateat: ad finẽ tamẽ ĩcertũ ẽ an latere possit. Cõiter q̃dẽ oĩbus ius idẽ ẽ. Vtilitatis. n. aliq̃d cõfert ĩ mutua societate: priuatim uero agri & quarũcũq; cãꝶ nõ oĩbus idẽ consequtur ius eẽ. Aliud q̃dẽ oĩm attestatiõe firmatũ quod expediat ĩ usu mutuæ societatis eoꝶ quæ iusta putantur eẽ. ius dicitur siue idẽ sit oĩbus siue nõ idẽ: porro si ponat tãtũ q̃spiam: nõ autẽ ꝓueniat cõmoditas mutuæ societatis: nõ iam hoc iuris naturã hẽt & si ĩtercidat cõmodũ iuris: q̃ddã autẽ tẽporis ad anticipationẽ cõgruit. Nihilominus id tẽpus iustũ erat his q̃ non inanibus uocibus semet cõfundũt: sed res plurias cernũt. Vbi uero cũ uariæ fuerĩt circũstantes res nõ cõgruere ad ãticipationẽ uisa sũt quæ pũtabãtur iusta: ĩ ipsis rebus ea iusta non erant. Vbi uero uanescẽtibus circũstãtibus rebus uisa sunt nõ cõgruere ad anticipationẽ quæ existimata sunt iusta. Vbi uero uanescẽtibus rebus iam nõ utilia erãt ea clam posita iura. Hic autẽ tũ quidẽ iusta fuere quãdo erãt utilia societati mutuæ simul cõuersãtiũ. Postea uero nõ iã fuerũt iusta quando neq; utilia erãt. Quibus rebus externis mĩme confidere præclare constituit. Hic ea q̃dẽ q̃ sunt possibilia ꝓpinqua & familiaria effiat. Quæ uero huiusmodi non sunt non aliena sane. Quæ autẽ nõ poterat: eis se studuit non immiscere: exclusitq; omnia quæ agere non cõducebat: q̃cũq; uim acceperũt ut se ex eis maxime ad cõfidẽdum pararẽt quæ sunt ꝓpinqua & finitima. Hi & ad inuicẽ uixere suauissimã uitam firmissimã habẽtes: fidẽ ac ꝓbationẽ certissimãq; propinquitatẽ adsumentes lamentis prosecuti nõ sunt defuncti celeriorẽ obitum.

Impressum Venetiis per Nicolaum Ienson gallicum. Anno domini. M.CCCC.LXXV. die xiiii. augusti.

Finis philosophorum uita.

Abbildung 8. Schlußseite von Diogenes Laertius' Lebensbeschreibungen der Philosophen. Gedruckt 1475 zu Venedig von Nikolaus Jenson (etwa $^2/_3$ Größe).

druckerfamilien Götz und Quentell, deren berühmtester Typograph Heinrich Quentell von 1479 bis 1500 lebte.

Im vorletzten und letzten Jahrzehnt des fünfzehnten Jahrhunderts druckte man in Hamburg, Lübeck und Magdeburg; der erste datierte Druck aus Leipzig stammt aus dem Jahre 1481. Der bekannteste Leipziger Drucker jener Zeit ist Konrad Kachelofen, der von 1489 bis 1513 gedruckt haben mag.

Von allen fremden Ländern gebührt Italien der hohe Ruhm, die Buchdruckerkunst zuerst aufgenommen, sie wesentlich verbessert, vervollkommnet und in edelster Weise verwendet zu haben. Es waren deutsche Gehilfen, die die erste Druckerei Italiens im Kloster Subiaco bei Rom errichteten. Die beiden Deutschen Konrad Sweynheim und Arnold Pannartz schnitten um 1465, nachdem in Italien überall römischer Schriftcharakter zu den Manuskripten verwendet wurde, die erste Antiquaschrift und druckten bis um das Jahr 1470 unter dem Schutze der Benediktiner und der Barone von Massimi.

Nach Venedig kam die Buchdruckerkunst erst um 1469 durch Johann von Speyer und dessen Nachfolger Johann Wendelin von Speyer. Später übernahm Nikolaus Jenson die erste Venezianer Presse und schuf eine schöne lateinische Schrift, die noch heute als Meisterwerk der Schriftschneidekunst gepriesen wird. Er war wohl auch der erste, der griechische Schriften geschnitten und gegossen hat. Alle Werke Jensons sind typographische Meisterstücke; er starb reich und angesehen im Jahre 1481. Ihm fast gleich an Bedeutung ist Erhard Ratdolt von Augsburg geworden, der sich von 1476 bis 1486 in Venedig aufgehalten hat. Ratdolt ist der erste,

der die Bücher mit einem eigentlichen Titel druckte, zum ersten Mal Golddruck und sehr feine in Holzschnitt ausgeführte Randverzierungen anwendete. Am Schlusse des Jahrhunderts um 1494 tritt in Venedig Aldus Pius Manutius auf, dessen Verdienst es ist, die ersten Drucke einer größeren Anzahl griechischer und römischer Klassiker geschaffen zu haben.

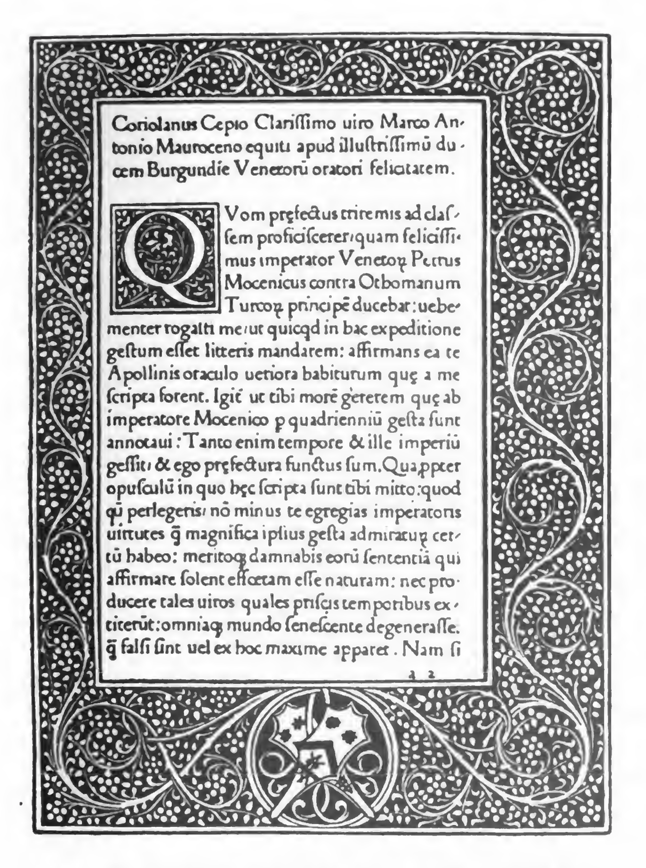
In Frankreich wurde die Buchdruckerkunst um 1470 durch Ulrich Gering aus Konstanz eingeführt, der auf Veranlassung von Wilhelm Fichet, einem hervorragenden Gelehrten der theologischen Fakultät zu Paris, als Drucker an die Sorbonne berufen worden war. Nächst Paris gewinnt Lyon eine hervorragende Bedeutung als Druckstadt in Frankreich.

In England wurde die Kunst um 1477 von William Caxton, einem angesehenen, unternehmenden Kaufmann, eingeführt. Caxton hatte in Brügge in den Niederlanden das erste englische Buch in Druck gegeben und hatte sich dort mit der Technik der Buchdruckerkunst vertraut gemacht. Er druckte mit großen finanziellen Erfolgen bis um 1491 in England; seine Werke jedoch stehen bei weitem nicht auf der Stufe der Vollendung wie die Ausgaben der früher genannten Drucker.

3. Das goldene Zeitalter der Buchdruckerkunst.

Auf die schnelle Verbreitung folgt bald eine Zeit der Blüte, das goldene Zeitalter der Buchdruckerkunst, in dem allerorten gesetzt und gedruckt wurde, in dem die Verbreitung der Bildung ungeahnte Fortschritte erlebte.

Wir wollen nur die Namen der Meister nennen, die dem Buchdrucker auch heute noch geläufig sein



Coriolanus Cepio Clarissimo uiro Marco An-
tonio Mauroceno equiti apud illustrissimũ du-
cem Burgundie Venetorũ oratori felicitatem.

Q Vom prefectus triremis ad clas-
sem proficiscerer, quam felicissi-
mus imperator Venetoꝝ Petrus
Mocenicus contra Othomanum
Turcoꝝ principẽ ducebat: uehe-
menter rogasti me, ut quicqd in hac expeditione
gestum esset litteris mandarem: affirmans ea te
Apollinis oraculo ueriora habiturum quę a me
scripta forent. Igit̃ ut tibi morẽ gererem quę ab
imperatore Mocenico ꝑ quadrienniũ gesta sunt
annotaui: Tanto enim tempore & ille imperiũ
gessit, & ego prefectura functus sum. Quapꝓter
opusculũ in quo hęc scripta sunt tibi mitto: quod
qũ perlegeris, nõ minus te egregias imperatoris
uirtutes q̃ magnifica ipsius gesta admiraturꝝ cer-
tũ habeo: meritoqꝫ damnabis eorũ sententiã qui
affirmare solent effoetam esse naturam: nec pro-
ducere tales uiros quales priscis temporibus ex-
titerũt: omniaqꝫ mundo senescente degenerasse.
Q̃ falsi sint uel ex hoc maxime apparet. Nam si

a 2

Abbildung 9. Titelblatt mit Randleisten in Holzschnitt, gedruckt von Erhard Ratdolt zu Venedig 1477 (²/₃ Größe).

müssen, deren Arbeiten noch heute mustergültig sind und einen Einfluß auf die Entwickelung der Kunst und unsere Anschauungen gehabt haben. Eine zusammenhängende Darstellung findet hier keinen Raum.

In Deutschland sind es weniger hervorragende Typographen als Künstler der Illustration, des Holzschnittes, die als Edelsteine aus dem Ruhmeskranze der Jünger Gutenbergs hervorleuchten. Wir nennen als Ersten Albrecht Dürer zu Nürnberg, der als Kupferstecher und Holzschneider eine große Menge herrlicher Bilder geschaffen und vervielfältigt hat. Seine bekanntesten Holzschnittwerke sind die fünfzehn Folioblätter der Offenbarung St. Johannis, seine drei Passionen, d. h. die Leidensgeschichte Jesu Christi, und das Leben der Maria. Für Kaiser Maximilian schnitt er aus 92 großen Holzstöcken, die zusammen eine Fläche von zehn Quadratmetern bedecken, die Ehrenpforte, eine Verherrlichung des Hauses Habsburg und des Kaisers Maximilian insbesondere, und den Triumphzug des Kaisers Maximilian, ein Tableau von 54 Meter Länge, bestehend aus 135 Holzschnitten. Die letztere Arbeit führte er mit Hans Burgkmair von Augsburg zusammen aus. Unter den vielen anderen, die sich damals der Illustrationskunst widmeten, ist Lucas Cranach zu nennen, der in Wittenberg die graphischen Künste betrieb. In Frankfurt illustrierten Virgil Solis und Jost Amman (s. S. 3) für den bekannten Buchhändler Sigismund Feyerabend.

Nur einer vermag sich in künstlerischer Bedeutung mit Dürer zu messen: Hans Holbein in Basel, dessen Totentanz allein in dreizehn verschiedenen Ausgaben gedruckt wurde. Ueber die Arbeitsweise dieser Schöpfer buchdruckerischer Illustrationen ist uns nur weniges

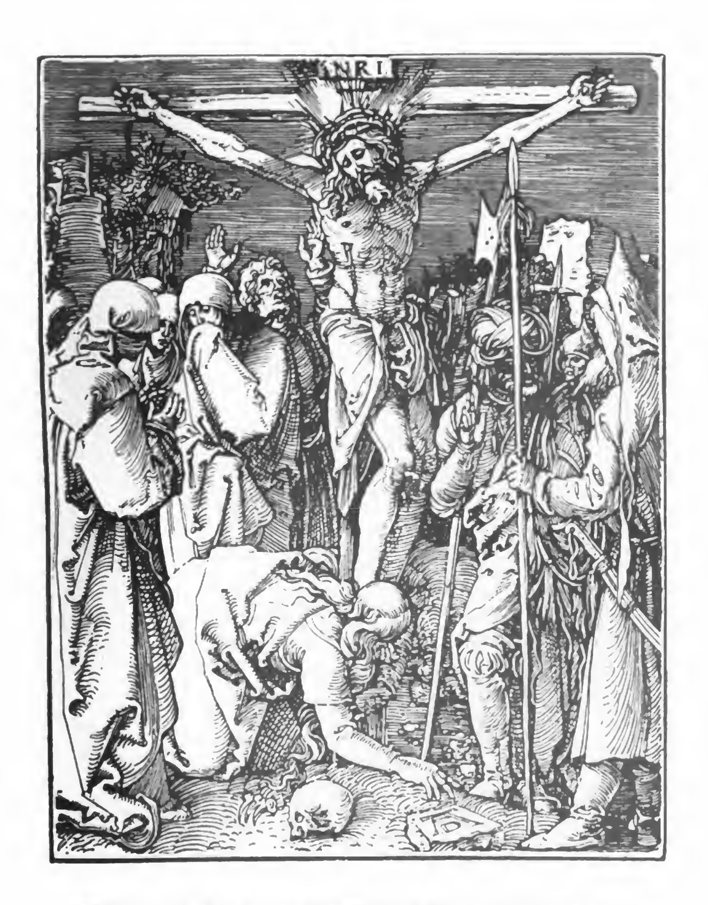


Abbildung 10. Aus der „Kleinen Passion“ Dürers: Die Kreuzigung.

näher bekannt. Es scheint, als ob die Künstler meistenteils nur die Vorzeichnungen zu den Holzschnitten geliefert hätten, die dann von den Formenschneidern nachgeschnitten und für die Druckpresse brauchbar gemacht wurden. Die Druckkunst werden wohl die meisten selbst praktisch ausgeübt haben.



Abbildung 11. Aus Holbeins d. J. Totentanz: Der Tod und der Greis.

Zur Geschichte der Schrift ist von deutschen Druckern vor allem der Theuerdank bemerkenswert, eine illustrierte Verherrlichung des Kaisers Maximilian. Ein Hieronymus Andrae goß die Theuerdanktype nach den Zeichnungen des Hofsekretärs des Kaisers. Diese Theuerdanktype ist die erste Schrift, welche



4

ALs der altritter kam an hoff
Eylands Er zů den Retten loff
Vnnd sprach/Ich bring Euch leidig mer
Dann gar kurtzlich ist vnser herr
Aus der welt verschaiden mit todt
Doch Er vor sein Testament hat
Aufgerichtet wie sich gepüert
Das hab Ich mit mir her gefüert

Abbildung 12. Illustrierte Seite aus dem Teuerdank. Blattgröße 36×24 cm. Die Verzierungen sind an die Schrift angesetzt. Gedruckt 1519 durch Hans Schönsperger zu Augsburg.

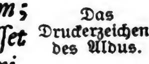
die gotische Form verläßt, um die Grundzüge der noch heute im Gebrauch befindlichen Frakturschrift zu geben. Angesehene Künstler lieferten die Zeichnungen zu den Holzschnitten des Buches, das die Abenteuer schildert, die der Kaiser zu bestehen hatte, bis er in den Besitz der Herzogin Maria von Burgund gelangte.

Noch vor Ende des fünfzehnten Jahrhunderts begründete sich in Venedig die Buchdruckerfamilie des Aldus Pius Manutius, die sich in mehreren Generationen über 100 Jahre lang mit der Herausgabe griechischer und römischer Klassiker beschäftigte. Die „Aldinen“ sind die ersten Druckwerke, die die bis dahin gebräuchlichen Formate der Folianten und Quartbände verließen und in Kleinoktav erschienen. Das kleine Format ermöglichte Aldus Manutius durch den Schnitt seiner berühmten Kursivschrift; man sagt, daß des Dichters Petrarca Handschrift das Vorbild der Cancellaresca romana cursiva gewesen sei. Nach dieser Kursivschrift schnitt Aldus eine kleine kräftige Antiqua, mit der er seine späteren Werke druckte. Diese Schriftart hat sich auch noch heute erhalten und führt von ihrem Schöpfer den Namen „Aldine“.

4. Die Pflege der Kunst in den Niederlanden und Frankreich.

Die Familie der Elzeviere druckte in Amsterdam vom Jahre 1617 an. Ihre Ausgaben wetteifern an Schönheit mit denen des Aldus in Venedig. Die Druckerei der Elzeviere demokratisierte die Litteratur in Holland mit ihren Duodezausgaben und brachte nicht nur ältere Litteratur, sondern

M. TVLLII CICERONIS
DE CLARIS ORATORIBVS
LIBER, QVI DICITVR
BRVTVS.



Das Druckerzeichen des Aldus.

C VM e Cilicia decedens Rhodũ uenissem; & eo mihi de Q. Hortensii morte esset allatum; opinione omnium maiorem animo cepi dolorem. nam &, amico amisso, cum consuetudine iucunda, tum multorum officiorum coniunctione me priuatum uidebam: & interitu talis auguris dignitatem nostri collegij deminutam dolebam. qua in cogitatione, & cooptatum me ab eo in collegium, recordabar; in quo iuratus iudicium dignitatis meae fecerat; & inauguratum ab eodem; ex quo augurum institutis in parentis eum loco colere debebam. Augebat etiam molestiam, quod, magna sapientium ciuium bonorumq. penuria, uir egregius, coniunctissimusq. mecum consiliorum omnium societate, alienissimo reip. tempore extinctus, & auctoritatis, & prudentiae suae triste nobis desiderium reliquerat: dolebamque, quod non, ut plerique putabant, aduersarium, aut obtrectatorem laudum mearũ, sed socium potius, & consortem gloriosi laboris amiseram. etenim, si in leuiorum artium studio memoriae proditum est, poetas nobiles poetarum

aequalium

Abbildung 13. Aldine und Kursivschrift der Druckerei des Aldus Manutius (Originalgröße); der über drei Zeilen gehende Einzug für den zu malenden Initial C freigelassen.



Abbild. 14. Titel einer Duodezausgabe der Elzeviere (Originalgröße).



Das Druckerzeichen der Elzeviere.

auch ihre zeitgenössische für verhältnismäßig billiges Geld unter das Publikum. Wir besitzen heute noch einen aus der Druckerei der Elzeviere herrührenden Schriftcharakter, der den Namen seiner Urheber verewigt. Der Durchschnittspreis der Elzeviere-Ausgaben betrug für einen Band von 500 Seiten einen holländischen Gulden; diese Wohlfeilheit steigerte ihren Absatz enorm und führte so in die niederdeutsche Druckkunst das Format der kleinen Bücher ein. Nach dem Tode des letzten der Elzeviere ging der Schriftvorrat des Amsterdamer Zweiges der Familie an die später berühmte Druckerfamilie der Enschede in Haarlem über. Der Stammvater der Enschedes Isaak druckte 1727 mit seinem Sohne Johannes eine Foliobibel nach einem neuen Verfahren, in welchem man die Anfänge der Stereotypie zu erkennen glaubt. Die Enschedes haben besondere Verdienste um den Schriftschnitt und die Ausbildung der Schriftgießereien gehabt, sie sind wohl auch die ersten gewesen, die eine größere Schriftprobe gedruckt haben; es sind von ihren Schriften noch einige in der Leipziger Offizin von W. Drugulin erhalten.

Holländische Gothisch der Schriftgießerei Enschede in Harlem im Besitze der Buchdruckerei und Schriftgießerei W. Drugulin.

Holländische Antiqua der Schriftgiesserei Enschede in Harlem im Besitze der Buchdruckerei und Schriftgiesserei W. Drugulin.

Die berühmteste Familie der niederländischen Druckereien ist die der Plantin in Antwerpen, die von Christoph Plantin, einem Franzosen, um das Jahr 1550 gegründet wurde. Christoph Plantin sorgte so sehr für schöne Schriften und guten Druck, daß von ihm die Rede ging, er habe silberne Typen zur Verwendung gebracht. Das Werk, welches den Namen seiner Drucke unsterblich gemacht hat, ist das in Gemeinschaft mit seinem Schwiegersohn Balthasar Moretus gedruckte polyglotte Bibelwerk, eine Bibel in hebräischer, chaldäischer, griechischer und lateinischer Sprache, die im Jahre 1568 begonnen und bei fortwährender Beschäftigung von 40 Arbeitern 1572 beendigt wurde. Durch die Unterstützung des Königs Philipp II. war es möglich, den Text des Werkes völlig korrekt herzustellen, ein gutes französisches Papier aus Troyes und Lyon zu benutzen und den Verkaufspreis für Papierexemplare auf nur 35 Kronen zu stellen. Plantintypen sind an Schönheit denen des Aldus Manutius und denen des Heinrich Stephanus zu Paris gewachsen. Plantin legte besonderen Wert auf die Genauigkeit des Gusses und auf die Ausschlüsse und der Quadraten. Sein Titelsatz, seine Formierung der Kolumnen und die anderen Arbeiten des Setzers zeigen großen Geschmack und Verständnis. Die Plantinsche Offizin ist die einzige Druckerei, die in altem Zustande erhalten worden ist. Bis zum Beginn des achtzehnten Jahrhunderts galt die Druckerei noch als angesehen, nach und nach begann jedoch ihre Bedeutung zu schwinden, aber dankenswerterweise hat man das Haus mit allen seinen Einrichtungen im alten Zustande gelassen, bis es 1875 die Stadt Antwerpen von den Nachkommen der berühmten Familie Plantin-Moretus erworben

PETRI DIVAEI
LOVANIENSIS,
DE GALLIAE BELGICAE
ANTIQVITATIBVS LIB. I.
STATVM EIVS QVEM SVB
ROMANORVM IMPERIO
HABVIT COMPLECTENS.



ANTVERPIÆ,
Ex officina Christophori Plantini.
M. D.LXVI.
CVM PRIVILEGIO.

Abbildung 15. Titelsatz der Offizin Plantin (Originalgröße).

hat. Die Plantinsche Offizin ist wohl heute das interessanteste historische Stück der Buchdruckkunst, was wir überhaupt besitzen. Es ist dem Publikum jetzt zugänglich gemacht und bietet dem Buchdrucker ein reiches Material zum Studium der alten Musterdrucke.

Das Geschlecht, welches neben den Aldi zu höchsten typographischen Ehren gelangte und durch das ganze sechzehnte und den Anfang des siebzehnten Jahrhunderts thätig war, war die Familie der Etienne in Paris. Der Stammvater Heinrich Stephanus, wie er sich nach damaliger Sitte lateinisch nannte, begann seine Thätigkeit 1509. Das Hauptwerk der Druckerei ist der vom Sohne Heinrichs, Robert Stephanus, gedruckte Thesaurus linguae latinae. Robert Stephanus richtete sein Hauptaugenmerk auf korrekte Ausgaben der Klassiker und der Bibeltexte. Er druckte lateinische, griechische und hebräische Werke. Man erzählte sich von ihm, daß er, um seinen Drucken die möglichste Genauigkeit zu geben, sogar die Korrekturbogen an der Sorbonne, der Universität von Paris, öffentlich aushing. Die berühmten Schriften der Etiennedruckerei wurden von Claude Garamond und Wilhelm le Be geschnitten. Stephanus wurde 1538 zum Königlichen Typographen ernannt. Sowohl der Charakter der Etienne-Schriften ist unter dem Namen ihrer Besitzer uns noch erhalten, wie auch der des berühmten Schriftenschneiders Garamond verewigt ist in der Bezeichnung „Garmond“, als der in Süddeutschland üblichen Benennung für den Korpusgrad der Schriften. Der berühmteste der Etienne ist der Enkel des Gründers, gleich diesem Heinrich genannt, der dem Thesaurus linguae latinae seines Vaters einen Thesaurus linguae graecae hinzufügte.

IN PRIMVM MOSIS LIbrũ, qui Genesis vulgo dicitur, Commentarius Iohannis Caluini.



Oliua Roberti Stephani.
M. D. LIIII.

Abbildung 16. Titel mit dem Oelbaum, dem Druckerzeichen der Etienne (in halber Größe des Originals).

Gegen Ende des siebzehnten Jahrhunderts ist von der Druckerei der Etienne nichts mehr zu hören.

Der Kardinal Richelieu gründete um 1640 die Königliche Buchdruckerei, aus der in der Blütezeit der Buchdruckerkunst herrliche Drucke und herrliche Schriften hervorgegangen sind. Nicht unerwähnt wollen wir lassen, daß der König von Frankreich Ludwig XIV. sich für die Buchdruckerkunst auf das lebhafteste interessierte und eine Schrift schneiden ließ, die nur in der Königlichen Druckerei Verwendung finden durfte. Ludwig XV. hatte in den Tuillerien eine kleine Buchdruckerei zu seinem persönlichen Gebrauch eingerichtet, als deren Erzeugnis wir ein kleines hübsches Werk kennen, welches den Druckvermerk trägt: Composé et imprimé par Louis XV., roi de France et de Navarre, Paris 1718.

5. Der Uebergang zur Neuzeit nach dem Verfalle der Kunst im 17. Jahrhundert.

Der Ausgang des siebzehnten Jahrhunderts bezeichnet den Verfall der Buchdruckerkunst, der in Deutschland, veranlaßt durch die Wirren des Dreißigjährigen Krieges, schon in den Anfang dieses Jahrhunderts fällt. Die deutsche Buchdruckerkunst hat im folgenden Jahrhundert nur einen Namen aufzuweisen, der mit dem Fortschritt der Kunst zusammen zu nennen ist, das ist der Name der Familie Breitkopf. 1719 heiratete Bernhard Christoph Breitkopf die Witwe des Leipziger Buchdruckers Johann Kaspar Müller und übernahm dessen Druckerei. Er brachte sein Geschäft bis zum Jahre 1745 zu hoher Blüte, war 1740 Oberältester der Buchdruckerinnung und übergab 1745 die Druckerei seinem Sohne, der der Reformator der

deutschen Typographie werden sollte. Dieser, Johann Gottlob Immanuel Breitkopf, ist der Schöpfer unserer heutigen Frakturschrift und derjenige, der den typographischen Notendruck aus früheren Bruchstücken so ausbildete, daß er Gemeingut aller Buchdrucker werden konnte und bis zum heutigen Tage die gleiche Gestaltung erhalten hat. Breitkopf ließ als erster chinesischen Satz mit beweglichen Lettern herstellen und verbesserte die Technik der Schriftgießereien durch gute Metalllegierung und neue Werkzeuge. Seine Traditionen sind noch heute in seinen Nachkommen lebendig.

In Frankreich hat sich die Buchdruckerkunst stets der Gunst der Könige zu erfreuen gehabt; die Staatsdruckerei blieb bis zur Revolution künstlerisch und technisch eines der ersten Institute Europas. Napoleon I. reorganisierte die Staatsdruckerei als Konsul und Kaiser; trotzdem wollte das Buchgewerbe unter seinem Regiment sich nicht zu besonderer Blüte entwickeln. Von den hervorragenden Druckern Frankreichs ist vor allen die Familie Didot zu nennen, die von 1713 an bis zum heutigen Tage den vornehmsten Anschauungen in der Typographie treu geblieben ist. Am bekanntesten ist Ambroise François Didot (1730—1804) geworden, dem wir die Einführung unseres Schriftsystems verdanken. Auch die Anglaise genannten Schreibschriften sind aus seiner Arbeit entstanden. Nach Tausenden zählen die stets mustergültigen Erzeugnisse dieser schöpferischen Familie, die in jeder Generation über ihre Zeitgenossen weit hervorragende Geister aufweisen kann.

Aus der Geschichte der Buchdruckerkunst wollen wir nur noch auf das letzte durchaus umgestaltende Ereignis eingehen, auf die Erfindung der Schnell-

presse durch Friedrich König. Die alte Presse Gutenbergs, die durch mehrere Jahrhunderte hindurch den Buchdruckern gedient hatte, war nach mehreren Verbesserungen von dem Engländer Lord Stanhope († 1816) durch eine eiserne Handpresse ersetzt worden, bei der an Stelle des alten Druckballens die Leimwalze zum Einfärben neu auftrat; war mit der eisernen Handpresse schon eine große Verbesserung der Druckmaschinen geschehen, so überraschte am 28. November 1814 die Londoner Tageszeitung „Die Times" die Buchdruckerwelt mit der Ankündigung, daß ihre heutige Nummer auf einer durch Dampf betriebenen, ohne Beihilfe von Menschenhand arbeitenden Schnellpresse gedruckt sei, die von dem Deutschen Friedrich König erfunden worden war. Friedrich König war nach England gegangen, um unter englischen Verhältnissen seine Erfindung mit Hilfe von einsichtigen Buchdruckern ins Leben treten zu lassen, da zu jener Zeit die Wirren der Freiheitskriege in Deutschland eine fortschrittliche Arbeit auf dem Gebiete der Buchdruckerkunst unmöglich machten. König kehrte 1817 mit seinem Freunde und Mitarbeiter Andreas Friedrich Bauer nach Deutschland zurück und gründete die heute noch blühende Schnellpressenfabrik in Würzburg. Von der Erfindung der Schnellpresse an datiert der neue Aufschwung der Buchdruckerkunst, der das Thema unseres Buches bildet. Auch die Fortschritte der graphischen Techniken, die an die Erfindung der Schnellpresse sich anknüpfen (die Erfindung der Rotationsmaschine, der photomechanischen Illustrationsverfahren u. a.) werden wir bei der Besprechung der einzelnen Arbeitsgebiete behandeln.

6. Die Lokalitäten einer Buchdruckerei.

Wenn wir eine Druckerei einrichten wollen, so müssen wir bedenken, daß uns heute die Aufgabe gestellt ist, gute Arbeit in gutem Geschmack, in kurzer Zeit und zu verhältnismäßig billigem Preise zu produzieren und schon die Lage in einer Stadt so wählen, daß die Arbeit am Orte des Verbrauches dieser Arbeit erledigt werden kann. Man wird eine Accidenzdruckerei für kaufmännische Arbeiten oder eine Zeitungsdruckerei im verkehrsreichsten Teile einer Stadt eröffnen, eine Druckerei für gelehrte Arbeiten möglichst in der Nähe des akademischen Viertels einer Universitätsstadt, eine Druckerei für Theater- und Konzertzwecke unweit der zu den Theatern u. s. w. gehörigen Bureaus. Die Buchdruckarbeit erlaubt eine weitergehende Arbeitsteilung als manches andere Gewerbe. Wird diese Möglichkeit in verständiger Weise bereits bei der Einrichtung der Lokalitäten wahrgenommen, so bringt sie dem Buchdrucker großen Nutzen. Werden aber z. B. die einzelnen Abteilungen, die Hand in Hand arbeiten sollen, räumlich auseinandergelegt, so ist diese Anordnung eine Quelle endlosen Zeitverlustes und Ursache großer Unkosten. Vor allem wird man darauf Wert legen müssen, daß die Lokalitäten möglichst von beiden Seiten helles Tageslicht haben, man wird den Maschinenraum in die Parterrelokalitäten legen, weil diese den besten Untergrund für schwere Maschinen und deren schwere Bewegungen bieten. Der Setzersaal befindet sich gewöhnlich im ersten Stockwerk und steht mit dem Maschinensaal in leicht zugänglicher Verbindung. Buchbinderei und Papierlager, Lager für außer Gebrauch befindliche

Schriften, für ausgedruckte Bogen und die Expeditionslokalitäten werden je nach Zweck und Möglichkeit verschieden angeordnet werden müssen. Ein leitender Gedanke soll aber bei der Anlage jeder Buchdruckerei der bleiben, daß die Anlage der Geschäftsräumlichkeiten zu einander gleichlaufend mit der Folge der Fertigstellung der Druckarbeiten ist, daß also vom Einlaufen des Manuskriptes und des Papieres bis zur Ablieferung des fertigen Buches im räumlichen Sinne ein fortlaufender Weg durch die Abteilungen führt, der Rücktransporte und Kreuz- und Querwege vermeidet. Für kleine Buchdruckereien, die sich mit einem Stockwerk begnügen können, ist es von großem Vorteil, wenn nur ein oder zwei größere Säle vorhanden sind, in deren einem die Setzer und in deren anderem die Maschinen untergebracht sind. Ein Grundriß eines solchen Stockwerkes wird besser als eine Besprechung solch eine Einrichtung erläutern (schematische Darstellung Seite 43). Es ist bei diesem Plan vorausgesetzt, daß das Gebäude etwa in einem Hofe von drei Seiten frei beleuchtet ist oder in einem Hause die oberste Etage einnimmt und auch ein Oberlicht für jede Abteilung besitzt; diese Disposition einer Druckerei ermöglicht das Uebersehen des ganzen Geschäftes von dem Glasverschlag des Bureaus aus. Der Prinzipal kann somit den Fortgang der einzelnen Arbeiten überwachen, und er wird stets alle Maschinen in Bewegung erhalten und die kleinen sich so sehr summierenden Zeitverluste beim Fertigmachen der Formen, beim Ein- und Ausheben in die Maschinen und vieles andere nach Möglichkeit abkürzen können, wenn er die Arbeiten der Setzerabteilung in Einklang bringt mit der Leistungsfähigkeit der Maschinen. Es zeigt sich so oft, daß die geschäftlichen

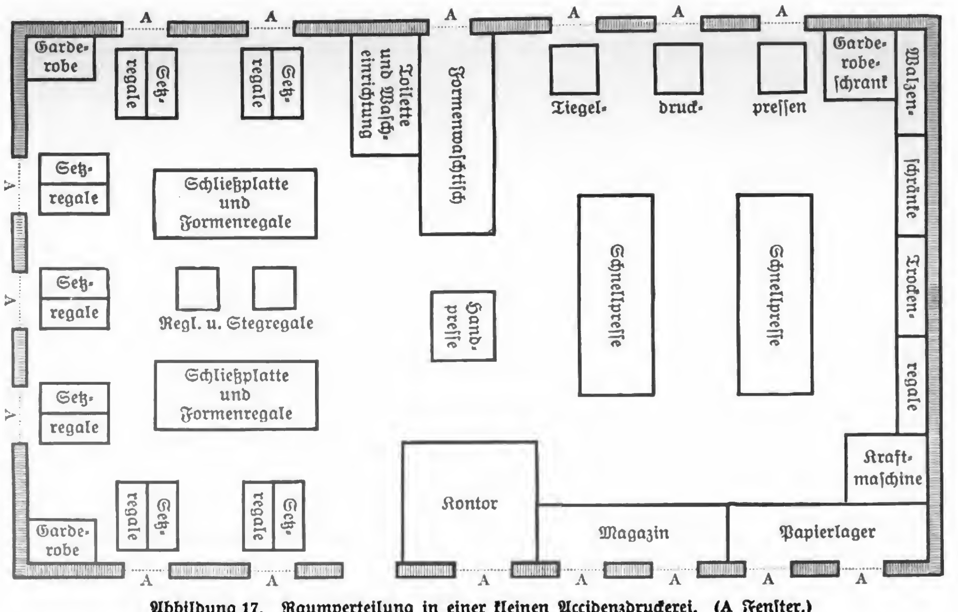


Abbildung 17. Raumverteilung in einer kleinen Accidenzdruckerei. (A Fenster.)

Erleichterungen guter Raumverteilung und guter Uebersicht, guten Materials und guter Hilfsmittel, selbst bei verhältnismäßig größeren Anschaffungskosten, die größte Ersparnis an Zeit herbeiführen, und die Einrichtung, die die meiste Zeit erspart, wird die am meisten nutzbringende sein.

Mittlere Buch- und Accidenzdruckereien werden mehrere Stockwerke in Anspruch nehmen. Mehr noch als bei einem kleineren Geschäft ist hier die Möglichkeit raschen Verkehrs von Nutzen, sei es, daß man Aufzüge von einem Stockwerk zum andern laufen läßt, sei es, daß man sich zur Anlage von breiten eisernen Treppen entschließt; nebenbei bemerkt ist ein Verkehr durch sogenannte Wendeltreppen und dunkle Treppenhäuser für keine Druckerei von Nutzen.

Für gute Beleuchtung im Winter, überhaupt für hellen Anstrich der Wände, für gut schließenden Fußboden ist Sorge zu tragen; die Beleuchtung im Winter geschieht heute am besten durch elektrisches Licht, sonst durch andere Beleuchtung (Gasglühlicht oder Petroleum-Diamantbrenner mit weißen Blechschirmen), die möglichst starke Lichtquellen besitzt und so beweglich ist, daß sowohl der Setzer wie der Drucker jede Stelle des Setzkastens oder der Maschine hell beleuchten kann. Für wirksame Ventilation, für genügende Gelegenheit zum Waschen mit fließendem Wasser sowohl der beschäftigten Personen wie des Materials muß Sorge getragen werden. Die Heizung der Druckerei geschieht in vielen Fällen durch den Abdampf der Kraftmaschine. Wo Dampfheizung nicht einzurichten ist, sorge man für eine Installation, die eine gleichmäßige (16° bis 18° R.) Temperatur in der kalten Jahreszeit erzielt und diese auch während der Nacht einhält. Die Kosten solcher Beheizung machen

sich dadurch bezahlt, daß in warmen Lokalen vom Beginn der Arbeit an die Finger der Setzer die nötige Beweglichkeit haben und die Druckfarbe und die Walzen der Maschinen geschmeidig und arbeitsfähig sind und damit Zeitverluste durch langsames Einlaufen der Maschinen, Rupfen des Papieres u. s. w. vermieden bleiben. Ein gut geheizter Maschinenraum liefert täglich den Betrag einer halben Stunde Arbeit mehr als ein schlecht geheizter. Das ganze für jede Einrichtung so wichtige Gebiet der „Heizung, Beleuchtung und Ventilation" ist unter diesem Titel ausführlich behandelt von Th. Schwartze in Webers Illustrierten Katechismen Nr. 117 (Preis 4 Mark).*) Zum Schlusse möge noch ein Auszug aus dem deutschen Reichsgesetze vom 31. Juli 1897, betr. die Einrichtung und den Betrieb der Buchdruckereien und Schriftgießereien, Platz finden:

1. Der Fußboden der Arbeitsräume darf nicht tiefer als einen halben Meter unter dem ihn umgebenden Erdboden liegen.

Unter dem Dache liegende Räume dürfen als Arbeitsräume nur dann benutzt werden, wenn das Dach mit gerohrter und verputzter Verschalung versehen ist.

2. Die Zahl der beschäftigten Personen muß so bemessen sein, daß auf jede Person mindestens 12 cbm Luftraum entfallen.

3. Die Räume müssen, wenn auf eine Person wenigstens 15 cbm Luftraum kommen, mindestens 2,60 m, andernfalls mindestens 3 m hoch sein.

---

*) Für Neuanlagen empfehlen wir aus der Serie von Webers Illustrierten Katechismen: Baukonstruktionslehre von Walther Lange, Baustile von Ed. Freiherrn v. Sacken, Baustofflehre von Walther Lange, Dampfkessel, Dampfmaschinen und andere Wärmemotoren von Th. Schwartze, Versicherungswesen von O. Lemcke.

Die Räume müssen mit Fenstern versehen sein, welche nach Zahl und Größe genügen, um für alle Arbeitsstellen ausreichendes Licht zu gewähren. Die Fenster müssen so eingerichtet sein, daß sie zum Zwecke der Lüftung ausreichend geöffnet werden können.

4. Die Räume müssen mit einem dichten und festen Fußboden versehen sein, der eine leichte Beseitigung des Staubes auf feuchtem Wege gestattet. Hölzerne Fußböden müssen glatt gehobelt und gegen das Eindringen der Nässe geschützt sein.

Die Wände und Decken müssen, soweit sie nicht mit einer glatten abwaschbaren Bekleidung oder mit einem Oelfarbenanstrich versehen sind, mindestens einmal jährlich mit Kalk frisch angestrichen werden. Die Bekleidung und der Oelfarbenanstrich müssen jährlich einmal abgewaschen und der Oelfarbenanstrich, wenn er lackiert ist, mindestens alle zehn Jahre, wenn er nicht lackiert ist, alle fünf Jahre erneuert werden.

Die Setzerpulte und die Regale für die Letternkasten müssen entweder ringsherum dichtschließend auf dem Fußboden aufsitzen, so daß sich unter denselben kein Staub ansammeln kann, oder mit so hohen Füßen versehen sein, daß die Reinigung des Fußbodens auch unter den Pulten und Schriftregalen leicht ausgeführt werden kann.

5. Die Arbeitsräume sind täglich mindestens einmal gründlich zu lüften. Ferner ist dafür Sorge zu tragen, daß in ihnen ein ausreichender Luftwechsel während der Arbeitszeit stattfindet.

6. Die Räume und deren Einrichtungen, insbesondere auch Wände, Gesimse, Regale, sind zweimal im Jahre gründlich zu reinigen.

Die Fußböden sind täglich mindestens einmal durch Abwaschen oder feuchtes Abreiben vom Staube zu reinigen.

7. Die Letternkasten sind, bevor sie in Gebrauch genommen werden und solange sie in Benutzung stehen, nach Bedarf, mindestens aber zweimal im Jahre zu reinigen.

Das Ausblasen der Kasten darf nur mittels eines Blasebalgs im Freien stattfinden und jugendlichen Arbeitern nicht übertragen werden.

8. In den Arbeitsräumen sind mit Wasser gefüllte und täglich zu reinigende Spucknäpfe, und zwar mindestens einer für je fünf Personen, aufzustellen.

Das Ausspucken auf den Fußboden ist von den Arbeitgebern zu untersagen.

9. Es sind in den Arbeitsräumen oder in deren unmittelbarer Nähe in zweckentsprechenden Räumen ausreichende Wascheinrichtungen anzubringen und mit Seife auszustatten; für jeden Arbeiter ist mindestens wöchentlich ein reines Handtuch zu liefern.

Soweit nicht genügende Wascheinrichtungen mit fließendem Wasser vorhanden sind, muß für höchstens je fünf Arbeiter eine Waschgelegenheit eingerichtet werden. Es muß ferner dafür gesorgt werden, daß bei der Wascheinrichtung stets reines Wasser in ausreichender Menge vorhanden ist und daß das gebrauchte Wasser an Ort und Stelle ausgegossen werden kann.

Die Arbeitgeber haben mit Strenge darauf zu halten, daß die Arbeiter jedesmal, bevor sie Nahrungsmittel innerhalb des Betriebes zu sich nehmen oder den Betrieb verlassen, von der vorhandenen Waschgelegenheit Gebrauch machen.

10. Kleidungsstücke, welche während der Arbeitszeit abgelegt werden, sind außerhalb der Arbeitsräume

aufzubewahren. Innerhalb der Arbeitsräume ist die Aufbewahrung nur in geschlossenen Schränken gestattet.

11. Alle mit erheblicher Wärmeentwickelung verbundenen Beleuchtungseinrichtungen sind derart anzuordnen oder mit solchen Schutzvorkehrungen zu versehen, daß eine belästigende Wärmeausstrahlung nach den Arbeitsstellen vermieden wird.

7. Das Setzen, die Einrichtung der Setzerei, die Schrift und die Werkzeuge.

Man verteilt den Raum in einer Setzerei so, daß von jedem Fenster aus nach der Mitte des Saales



Abbildung 18. Kastenregal mit aufgestelltem Schriftkasten.

durch zwei Reihen von Kastenregalen oder Setzpulten und Formenregale eine sogenannte „Gasse“ gebildet wird. Diese Regale, die zur Aufnahme der Schriftkasten bestimmt sind, zeigt Abbildung 18; die Formenregale, die die fertigen Seiten und Bogen aufnehmen, zeigt Abbildung 19. Auf einer Seite des Saales stehen meist

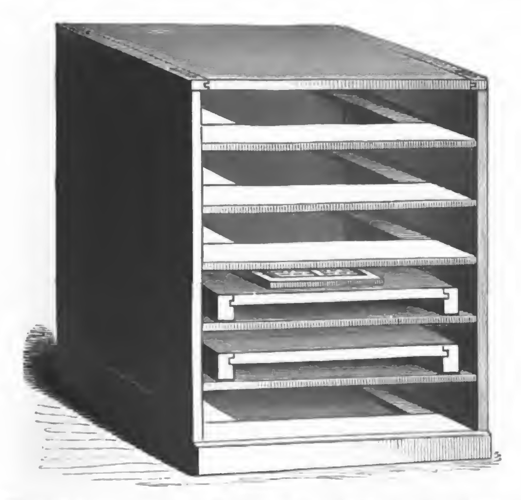


Abbildung 19. Formenregal für 6 Setzbretter mit Fußleisten.

Setzregale für größere Schriftkasten, die dem glatten Werksatz oder Zeitungssatz dienen; auf der anderen Seite befinden sich verschiedenartig eingerichtete große und kleine Setzregale und Accidenzregale, die dazu bestimmt sind, verschiedenartiges Schriftmaterial, Einfassungen, Messinglinien und anderen Bedarf des Accidenzsetzers aufzunehmen. Auf den Formenregalen

findet man eine eiserne Schließplatte, deren Gebrauch später erläutert werden wird; gewöhnlich hat im Setzersaal auch noch der Setzerfaktor einen Verschlag, den er mit dem Korrektor teilt, und an einem anderen freien Raume ist der Platz der Abziehpresse für zu korrigierenden Satz. Ein weiteres, aus alter Zeit übriggebliebenes Möbel des Setzers ist das Korrigierstühlchen, von dem sich in einigen Setzergassen Exemplare von verschiedenen Größen und Formen vorfinden (Abbildung 20).



Abbildung 20. Korrigierstuhl.

Das Personal der Setzerei teilt sich im allgemeinen ein in den Faktor und den Korrektor, die Accidenzsetzer, die Werksetzer und die Lehrlinge; in größeren Zeitungsdruckereien kommen noch die Maschinensetzer für die Bedienung der Setzmaschinen, der Abzieher zur Herstellung der Korrekturabzüge, Laufburschen und anderes Personal hinzu. Der Setzerfaktor empfängt seine Arbeiten vom Prinzipal und wählt für die Satzherstellung einen älteren, erfahrenen Setzer aus, der Metteur en pages genannt wird und dem eine Anzahl jüngerer Setzer, die „Bachulken", unterstehen. Diese tragen dem Metteur den „glatten" Rohsatz, „Paketsatz", zu, damit er in die einzelnen Stücke die erforderlichen Illustrationen hineinsetzt, die Seiten

bildet und die fertigen Bogen zur Korrektur abziehen läßt. Ebenso verteilt der Setzerfaktor die Accidenzarbeiten, d. h. das Setzen von Karten, Programmen, Preislisten, Tabellen u. s. w., an die Accidenzsetzer. Der Setzer, der mit einem anderen in einer Gasse arbeitet, heißt der „Gassengespan“.

„Schrift“ nennen wir die Gesamtheit der großen und kleinen Buchstaben, Lesezeichen u. s. w., die wir zum Setzen gebrauchen. Die einzelnen Buchstaben (Typen oder Lettern) sind rechteckige Bleiklötze von etwa 23 mm Höhe, die an der oberen Hirnseite, dem Kopfende, im umgekehrten Relief das „Bild“ des Schriftzeichens tragen. Der Fuß des Buchstabens zeigt meist eine von der Beseitigung des Angusses herrührende Vertiefung, die an der unteren Seite des Schriftzeichens endende Langseite trägt die Einkerbungen der „Signatur“, die alle Buchstaben derselben Schriftsorte gemeinsam haben (verschiedene Signaturen s. Abbildung 21), um sie als zusammengehörig

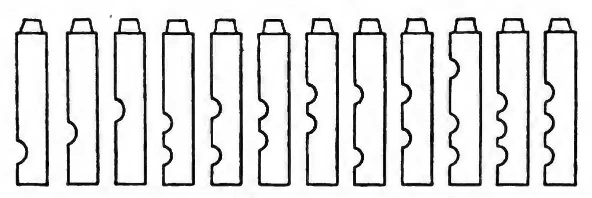


Abbildung 21. Verschiedene Signaturen. (Normalsignaturen von Schelter & Giesecke.)

von anderen, natürlich anders signierten Schriften zu unterscheiden. Der Durchmesser des Buchstabens im Sinne der Aufrechtstellung des Schriftzeichens heißt der „Schriftkegel“; alle Buchstaben in einem Schriftkasten „müssen auf denselben Kegel gegossen“ sein.

Der Querdurchmesser der Buchstaben heißt die „Breite“, „Weite“ oder „Stärke“ der Buchstaben; das lange ſ einer gotischen Schrift besitzt natürlich nicht die Stärke des großen M, jedoch den gleichen Schriftkegel und dieselbe Signatur (Abbildung 22). Ueber die verschiedenen Formen des Schriftbildes, d. h. Frakturschrift, Antiquaschrift u. s. w., und über die verschiedenen Schriftkegel handelt ein späterer Abschnitt.

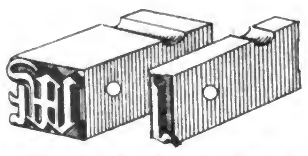


Abbildung 22. Verschiedene Weite oder Stärke der Buchstaben bei gleichem Kegel.

Die Schrift wird in den Schriftkasten (Abbildungen 23 bis 28) aufgehoben. Es giebt im allgemeinen zwei Sorten von Kasten, große und kleine, erstere für diejenigen Schriften, die in größerer Menge gebraucht werden, letztere für Titelschriften, Zierschriften und andere in nicht so starker Benutzung befindliche. An allen Schriftkasten ist an der Vorderzarge eine Etikette angebracht, die Bezeichnung und Gattung (Namen und Größe der Schrift) sowie die Nummer des Schriftprobenbuches der Druckerei angiebt. Die mit den verschiedenen Größen einer Schriftsorte gefüllten Kasten stecken in der Folge der Größengrade untereinander in einem Kastenregal.

Die Einteilung der Setzkasten ist je nach der darin enthaltenen Schrift verschieden. Der Kasten für deutschen Satz, ein sogenannter Frakturkasten, hat die Einteilung, die Abbildung 23 zeigt. Eine Beschäftigung mit dieser Einteilung lehrt, daß die großen Buchstaben am weitesten von dem vor dem Kasten stehenden Setzer entfernt und in der alphabetischen Reihenfolge liegen, weil sie allesamt seltener vorkommen, und man möchte

beinahe ſagen gleich oft. Die kleinen Buchſtaben hingegen liegen nicht in alphabetiſcher Reihenfolge; die am meiſten gebrauchten (a, e, d, m, n, o) liegen der rechten greifenden Hand des Setzers am nächſten. Auch

A	B	C	D	E	F	G	H	I	K
L	M	N	O	P	Q	R	S	T	V
1 2	3 4	5 6	7 8	9 0	– *	U	W	X Y	Z
é è	ė ç	ß tz	ä	ſt	ö	ü	x §	† [	: '
Vor-	ſſ	ſ	t	u	r	z y	w	j ?	!)
	ſi	s				v		·	: ;
rats-	k	h	m	i	n	o	q	.	❙ ▌
	ck	l		Spat.			p	,	Gev.
fächer.	ch	c ll	a	Halb-gev.	e	d	ff	fi fl	Qua-draten.
		b					ſ	g	

Abbildung 23. Frakturkaſten.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	K
L	M	N	O	P	Q	R	S	T	V
1 2	3 4	5 6	7 8	9 0	– •	U	W	X Y	Z
á à	â é	è ô	ä	ö	ü	J	x §	† [	,, '
Ç È	É Ê	s	t	u	r	x y	w	j ?	!)
ç Ä	Ö Ü	s				v		-	: ;
ë ï	h	h	m	i	n	o	q	.	❙ ▌
æ œ	k	l		Spat.			p	,	Gev.
	c ·	c	a	Halb-gev.	e	d	ff	fi fl	Qua-draten.
	&	b					f	g	

Abbildung 24. Antiquakaſten für deutſchen Satz.

die Größe der Buchstabenfächer ist verschieden und richtet sich nach dem mehr oder weniger häufigen Vorkommen des in ihnen enthaltenen Buchstabens.

Den Antiquakasten für deutschen Satz zeigt Abbildung 24. Die in der deutschen Schrift üblichen Doppelbuchstaben ch, ck, ss, st, tz und andere mehr, die sogenannten Ligaturen, sind in der Antiqua nur zum geringen Teile vorhanden; wir finden dagegen in den Antiquaschriften

A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	V
A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	V
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	U	W	X	Y	Z	U	W	X	Y	Z
à	è	ì	ò	ù	á	é	í	ó	ú	ä	ë	ï	ö	ü	â	ê	î	ô	û
È	É	Ê	Æ	Ė	É	t		u		r		w		x	y	j	’	?	!
Ä	Ö	Ü	Œ	s								v		z		-		:	;
Ç	ç	æ	œ	h		m		i		n		o		q		.		❙	▌
J	J	k		l				Spat.						p		,		Gev.	
( )	[ ]	—	§	c		a		Halbgev.		e		d		ff		fi	fl	Quadraten.	
·	†	&	„	b										f		g			

Abbildung 25. Antiquakasten mit Kapitälchen.

eine größere Anzahl von accentuierten Buchstaben: à, á, ë, ê u. a. m. Einen Antiquakasten mit Kapitälchen und fremdsprachlichen Accenten zeigt Abbildung 25. Kapitälchen nennt man die Buchstaben, die das Schriftbild der großen Buchstaben zeigen, aber nur die Höhe der kleinen Buchstaben haben. Man benutzt sie vornehmlich beim Satz der französischen und englischen Sprache zur Hervorhebung von Namen, z. B. William Morris; die Kapitälchen liegen über den zugehörigen großen Buchstaben, den Versalien. Die

Α	Β	Γ	Δ	Ε	Ζ	Η	Θ	Ι	Κ	Λ	Μ	Ν	Ξ	Ο	Π	Ρ	Σ	Τ	Υ	Φ	Χ	Ψ	Ω

..Α	..Ε	σ	ς	ι	υ	ϱ	ω	1½ Pkt. / 4 Pkt.
..Η	..Ι	ψ	η	μ	ι / 1 Punkt	ν	ο	2 Pkt. / 3 Pkt
..Ο	..Ρ	χ	λ	α	Halbgevierte	ε	δ	Gevierte
..Υ	..Ω	π	κ					Quadr.
:	ϱ	η	φ	β			φ / γ	

Abbildung 26. Griechischer Kasten.

א	ב	ג	ד	ה	ו	ז	ח	ט	י	כ	ל	מ	נ	ס	ע	פ	צ	ק	ר
															ח	ר	ש	שׂ	ת
		ד	ה	כ		ה	ו	ר		ש	ש								
		ד	ה	כ						ה		צ	½ Petit 3 Gev.						
		ד	ה	כ		מ	Spatien	ה	ל			פ	2 Gev.	2 P	3 P.				
		ף	ף	ש								ע	1 Gev.	Gev.					
		ץ	ן	ב		א	½ Gev	ב	ד			מ	½	¼	Quadr.				
		ו		כ								ק	ג						

Abbildung 27. Hebräischer Kasten.

kleinen Buchstaben des Schriftkastens nennt der Setzer auch gemeine Buchstaben. Bei genauerem Studium der Schriftkasten wird man außer den Lesezeichen, den Punkten, den Kommata, Fragezeichen u. s. w. noch andere Fächer finden, die die Bezeichnung Quadraten, Gevierte, Halbgevierte, Drittelgevierte und Spatien tragen. Der Inhalt dieser Fächer besteht aus kleinen

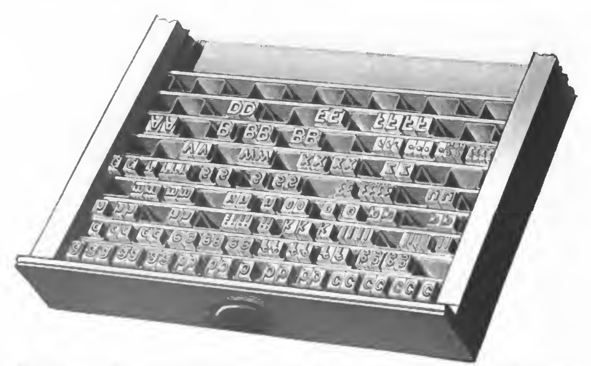


Abbildung 28. Einstellkasten, die Anwendung der Schriftordner zeigend. (Schriftordner sind gebogene Blechstreifen, die das Umfallen der Buchstaben verhindern.)

Bleistücken, dem Ausschluß, der die Zwischenräume zwischen den einzelnen Wörtern des Druckes, die halbleeren Zeilen, die Ausgänge von Absätzen und den übrigen weißen Raum des Papierrandes um den Druck herum ausfüllt. Die Abbildungen 26 und 27 zeigen einen Kasten für griechische und hebräische Schrift.

Die sogenannten kleinen Kasten sind in ähnlicher Weise eingeteilt wie die großen. Für seltener vorkommende Satzarbeiten, wie z. B. den Satz des

Däniſchen, Schwediſchen, des Holländiſchen, Arabiſchen u. a. m., hat man beſonders eingeteilte Schriftkaſten. Außer den vorerwähnten Kaſten, in denen die Buchſtaben in größerer Menge in jedem Fach zuſammenliegen, giebt es noch ſogenannte Stell- oder Steckkaſten

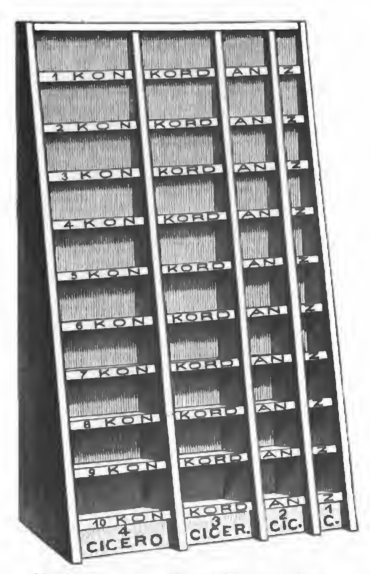


Abbildung 29. Regal für Hohlſtege.

(Abbildung 28) für größere Schriften, deren Buchſtaben nur in wenigen Exemplaren gebraucht werden und die daher die Anwendung eines größeren Kaſtens entbehrlich machen. In den Steckkaſten befindet ſich die Schrift ſowohl bei den Verſalien wie bei den gemeinen Buchſtaben durchweg in alphabetiſcher Ordnung. In

dem Regal des Accidenzsetzers befinden sich noch Kasten für Schriften, die nur aus großen Buchstaben bestehen, für Bruchziffern, Messinglinien, Einfassungen und weiteres Material. Außerdem verfügt der Accidenzsetzer über ein Stegregal (Abbildung 29). Stege sind rechteckige größere Blei- oder Eisenstücke, die zur Füllung größerer weißer Räume in der Schrift auf Titel- und Schlußseiten dienen; Durchschuß oder Regletten nennt man zeilenlange schmale Bleistücke, die die einzelnen Zeilen auseinanderhalten, wenn man die Zeilen nicht undurchschossen oder kompreß zum Abdruck bringen will. Die ersten sechs Zeilen dieser Seite sind kompreß gesetzt, während dann der Satz mit Viertelpetitregletten durchschossen ist. Diese beiden Zeilen des Abschnittes zeigen die Regletten so hochgestellt, daß sie mitdrucken, die nächste Zeile hochgestellten Ausschluß zwischen den Worten; die Schlußzeile ist mit Gevierten und einem Quadraten „vollgeschlagen“, und der freie Raum am Ende des Abschnittes zeigt „schrifthoch“ gestellte Stege, die eine Schlußvignette einschließen. Gegenüber befindet sich das photographische Abbild des Drucksatzes dieser Seite auf einem „Setzschiff“ mit der „Kolumnenschnure ausgebunden“ (Abbildung 30).





Abbildung 30. Photographisches Bild des Satzes der Seite 58.

8. Der glatte Satz.

Wir wollen nun versuchen, an der Hand der Abbildung 30 die dargestellte Kolumne nachzusetzen. Wir holen uns daher einen großen Schriftkasten, der die Etikette: Bourgeois (oder Borgis) neue Schulfraktur Nr. 20 trägt, und stellen ihn auf den schrägen Oberteil unseres Setzregales und uns mit oder ohne Trittbrett so, daß der rechtwinklig eingeschlagene linke Unterarm ein wenig über der Vorderkante des Kastens steht (Abbildung 32). Wir nehmen in die linke Hand den Winkelhaken (Abbildung 31), das wichtigste Hand-

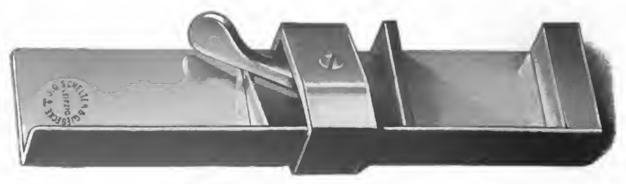


Abbildung 31. Winkelhaken.

werkszeug des Setzers, und sehen an diesem zwei Hauptteile, den aus vernickeltem starken Blech gefertigten, genau rechtwinkligen dreiseitigen Kasten und den beweglichen Schieber. Der Kasten ist etwa 20—25 cm lang, 4 cm breit und $1\frac{1}{2}$ cm hoch; der Schieber ersetzt die linke Seitenwand des Kastens, so daß in allen Stellungen die vier Wände des Innenraumes des Winkelhakens genau rechtwinklig zu einander stehen. Ist diese Bedingung erfüllt, so bleibt die Art der Feststellung des Schiebers, der Verschluß, ob Flügelschraube, ob Keilverschluß oder anderes, gleichgültig. Für große Formate hat man längere Winkelhaken, für Zeitungsarbeiten mit gleichbleibender Zeilenbreite solche mit



Abbildung 32. Stellung des Setzers am Kasten und Haltung des Winkelhakens.

feststehenden Wänden. Wir stellen nun den Schieber so, daß der Innenraum des Kastens gleich unserer Zeilenbreite ist; dazu nehmen wir aus dem Quadratenfach in der rechten unteren Ecke unseres Schriftkastens einige große und kleine Quadraten, „ganze Konkordanzen" und „$^3/_4$ Konkordanzen", und legen sie auf den Text dieses Buches (Abbildung 33). Wir finden, daß zwei große und drei kleine Konkordanzen gerade die Zeilenbreite ausfüllen.



$^1/_1$ Konkordanz	$^1/_1$ Konkordanz	$^3/_4$ Konkord.	$^3/_4$ Konkord.	$^3/_4$ Konkord.
= 4 Cicero breit	= 4 Cicero breit	= 3 Cic. br.	= 3 Cic. br.	= 3 Cic. br.

$4 + 4 + 3 + 3 + 3 = 17$ Cicero.

| | | | | | | | | | | | | | | | | |

Abbildung 33.

Diese fünf Quadraten stellen wir in den Winkelhaken und stecken aus dem Fach des Setzkastens, in dem die „feinen Spatien" liegen, ein Stück vom dünnsten Ausschluß, ein Haarspatium, dazwischen, damit die vielen Buchstaben, die die Zeilenbreite ausfüllen sollen, ein wenig mehr Raum haben, weil sie bei der weiteren Behandlung etwas zusammenfedern. Wir schieben den Schieber des Winkelhakens fest an die Quadratenreihe an, stellen ihn fest und haben nun für die ganze folgende Satzarbeit in dem Innenraum des Winkelhakens die unverrückbare Satzbreite von 17 Cicero. Cicero nennt man ein später eingehend

zu behandelndes typographisches Maß, die Unterabteilung, das Viertel der großen, das Drittel der kleinen Konkordanz. Alle Quadraten, alle Regletten, alle Stege sind durch dieses Maß bezw. durch Konkordanzen ohne Rest teilbar, d. h. „sie gehen auf volle Cicero, auf volle Konkordanzen aus". Nach Entfernung der Quadraten passen wir eine Setzlinie (Abbildung 34) in den Innenraum unseres Winkelhakens ein; wir suchen sie aus der großen Zahl ihrer Schwestern aus dem Setzlinienkasten heraus und finden ein Messingplättchen von der Höhe unserer Buchstaben, dessen



Abbildung 34. Setzlinie.

unterer Teil genau 17 Cicero breit ist, dessen oberer aber mit zwei Ohren rechts und links über die Seitenwände des Winkelhakens heraussteht. Natürlich hat man für jede Zeilenbreite eine besondere Setzlinie. An die Setzlinie lehnen sich die Buchstaben mit ihrer Rückseite an und reihen sich gefügiger aneinander, als wenn an Stelle der glatten Setzlinie die vielen Buchstaben einer vorher gesetzten Zeile die Anlage bilden. Nun wird das Tenakel (Abbildung 35 S. 64) in die linke der von oben nach unten durchgehenden starken Leisten des Schriftkastens eingestochen, mit dem Divisorium das Manuskriptblatt darauf festgeklemmt, und

das Setzen beginnt, indem wir mit dem rechten Daumen und Zeigefinger den ersten Buchstaben der Seite 58, das kleine d, beim Kopfe (also der Bildfläche) aus dem vierten Fache der mittleren Fachreihe unten unseres Kastens herausholen und so in die linke Ecke des Winkelhakens setzen, daß es die obere Seitenfläche an die Rückwand des Winkelhakens anlehnt und unser linker Daumen in den Ausschnitt der vorderen Längsfläche, in die Signatur eingreifend (s. Abbild. 32 S. 61), den Buchstaben leicht in die Ecke drückt. Der Buchstabe steht also vom Setzer aus gesehen auf dem Kopfe. In gleicher Weise wird der zweite und dritte Buchstabe hinzugefügt, bis das Wort fertig ist; dann greifen wir ein Halbgeviert, einen Buchstaben ohne Bild, der nicht mitdruckt und den Zwischenraum bis zum nächsten Worte ausfüllt; fertige Worte wechseln mit Halbgevierten, bis die Zeile so weit gefüllt ist, daß das nächste oder der nächste trennbare Wortteil nicht mehr hineingeht. Zwischen je zwei Wörter wird also ein Halbgeviertes oder, wenn der Satz eng gehalten werden soll, ein Drittelgeviertes

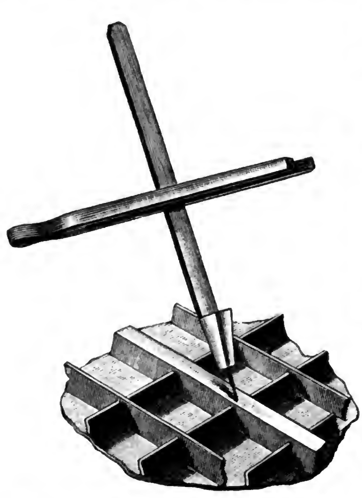


Abbildung 35. Tenakel mit Divisorium.

gesetzt, nach einem Punkt das Doppelte; ob man zwischen die Worte von vornherein Halbgevierte oder Drittel setzt, richtet sich nach der Stärke des kleinen n: schmale n n n n verlangen Drittelsatz, breite **n n n n** Halbgeviertsatz. Bei einem Komma wird, wenn Raum, bei Kolon, Semikolon, Frage- und Ausrufezeichen aber stets ein feines Spatium zwischen den letzten Buchstaben des Wortes und das Zeichen gesetzt, um ihm etwas Abstand zu geben; beim Punkt geschieht dies nicht. Soll ein Wort oder ein ganzer Satz ausgezeichnet werden, so wird zwischen die einzelnen Buchstaben ein dünnes Spatium gesetzt; man nennt dies s|p|e|r|r|e|n oder spationieren.

Die Haltung des Körpers vor dem Kasten muß eine gerade sein; wird beim Lehrling in den Jahren des Wachstums nicht streng darauf gesehen, so sind Mißbildungen des Rückgrats und der Beine die Folge davon.

9. Das Ausschließen.

Wenn die Zeile bis an das andere Ende des Winkelhakens gesetzt ist, so ist sie noch nicht fertig; sie wird selten darin feststehen, vielmehr ein größerer oder ein kleinerer Raum übrigbleiben. Jede Zeile muß mit einem vollen Worte oder mit der Silbe eines Wortes schließen, und der übrigbleibende Raum wird durch Hinzufügen von Spatien zwischen die Wörter, also bei den Halb- oder Drittelgevierten, möglichst gleichmäßig so lange verteilt, bis die Zeile im Winkelhaken fest schließt. Bleiben jedoch ein oder mehrere Buchstaben eines Wortes oder einer Silbe übrig, so müssen die Zwischenräume durch Herausnehmen von so viel Halb- oder Drittelgevierten und

durch Hineinsetzen von Drittelgevierten für erstere oder von Viertelgevierten für letztere so lange verkleinert werden, bis die noch zum Worte oder zur Silbe gehörenden Buchstaben hineingehen. Schließt nun die Zeile fest, was der Setzer durch Darüberstreichen oder gelindes Reiben mit dem rechten Daumen untersucht, dann wird die Setzlinie mit Daumen und Zeigefinger der rechten Hand bei den Ohren erfaßt und von der Rückseite der Zeile auf die Vorderseite gehoben und eine neue angefangen.

weiter Satz

Die Hauptregeln, nach welchen sich der Setzer beim Ausschließen zu richten hat, sind: Möglichst gleichmäßige Verteilung der Räume zwischen den Wörtern; ist Raum zu verteilen (weit zu halten), so werden die ersten Spatien hinter die Interpunktionen (beim Komma auch vor dasselbe), die folgenden bei den Wörtern, welche mit kleinen Buchstaben anfangen, und die etwa noch zu verteilenden bei den Versalien hineingesteckt. Müssen die Zwischenräume verkleinert (die Zeile eng gehalten) werden, so wird dagegen mit dem Herausnehmen der Halb- oder Drittelgevierte vor den Versalien begonnen, dann kommen die zwischen den kleinen Buchstaben und dann die hinter den Interpunktionen u. s. w. Diese Regel gründet sich darauf, daß bei den großen Buchstaben ein kleinerer Zwischenraum weniger auffallend, dagegen bei Interpunktionen, welche einen Redesatz abschließen, ein größerer Zwischenraum eher zulässig, ja sogar erwünscht ist. Alle Zeilen müssen gleich fest ausgeschlossen sein, so daß nicht etwa in dieser ein Spatium fehlt und in jener eins zu viel (zu schwach oder zu stark ausgeschlossen) ist. Bei mangelhaftem Ausschließen wird der Satz beim Ausheben aus dem Winkelhaken und beim Schließen der Form nicht festhalten. Beim

enger Satz

Ausschließen, besonders wenn die Zeile ziemlich fest wird, zerbrechen leicht die dünnen Spatien; um dies zu vermeiden, nimmt man einen starken Buchstaben oder den Endbuchstaben der Zeile heraus, steckt das Spatium, wohin es gehört, und dann den Buchstaben, welcher nicht so leicht abbricht, wieder hinein.

Ueber das Teilen der Wörter (Silbenbrechen) giebt zwar die Sprachlehre und der Gebrauch Belehrung, doch ist die Teilung von so kleinen Wörtern wie: ei=ne, El=le, ha=be u. dergl. gänzlich unstatthaft; eine Zeile darf im Notfall mit einer Vorsilbe von zwei Buchstaben schließen, z. B. je=mals, Ab=satz, ge=teilt, aber nie klei=ne, bit=te, Lie=be. Nur bei sehr schmalen Formaten, wo es sich durchaus nicht anders machen läßt, gehen solche Teilungen durch; ebenso ist es gegen die Regel, zwischen zwei Vokalen zu teilen, z. B. Bau=ern, fei=ern, trau=ernd, doch werden zusammengesetzte Wörter, wie Bau=arbeit, Tau=ende, Thee=aufguß, ohne Anstoß in dieser Weise geteilt. Ganz unstatthaft sind verei=nigen, durchste=chen, ausge=ben und ähnliche Teilungen. Höchstens in drei aufeinanderfolgenden Zeilen dürfen Teilungen vor=kommen; sollte es in der vierten wieder eine geben, so muß der Setzer diesem Uebelstande durch Umbrechen abhelfen. Man duldet mit vollem Recht auch nicht, daß die letzte Zeile einer Seite mit einer Teilung schließt.

Abkürzungen, wie u. s. w., a. a. O., d. h., dürfen nie geteilt oder zu Anfang einer Zeile gesetzt werden.

Wenn bei einer Zeile der vorstehend erwähnte Fall eintritt oder bei der Korrektur Wörter zugeschrieben oder herausgestrichen sind, so muß umbrochen, d. h. auf die vorhergehenden Zeilen zurück= oder auf die nachfolgenden weitergegangen werden, in welchen sich entweder noch eine Silbe hinein= oder herausnehmen (ein= oder ausbringen) läßt. Der Setzer nimmt die zu

umbrechenden Zeilen mit Hilfe der Setzlinie aus dem Winkelhaken und stellt sie der Reihe nach auf den Kastenrand, von welchem hinweg die einzelnen Wörter wieder hineingestellt und die Zeilen mit den ein- oder ausgebrachten Silben oder Wörtern von neuem ausgeschlossen werden, bis das Zuviel oder Zuwenig möglichst unbemerkbar ausgeglichen ist.



Abbildung 36. Das Ausheben.

Eine andere Bedeutung von Umbrechen wird bei „Seitenbilden" besprochen.

Bei Absätzen, welche als solche im Manuskript bezeichnet sind, wird bei der Schlußzeile ein sogenannter Ausgang gemacht. Der übrigbleibende Raum wird mit Quadraten ausgefüllt und mit Gevierten und

angemessen starkem andern Ausschluß ausgeschlossen, wobei zu beachten ist, daß das Ausschlußmaterial, je kleiner es ist, zunächst an die Schrift kommt (siehe die letzte Zeile auf Seite 58); eine solche Ausgangszeile darf aber nie mit einem kurzen Worte oder gar einer Silbe schließen, sie muß vielmehr so lang sein, daß der Einzug der nächsten Zeile, also einer Anfangszeile, mindestens überragt wird. Diese nächstfolgende



Abbildung 37. Transport zum Setzschiff.

Anfangszeile (Alinea) wird bei gewöhnlichen Formaten um ein bis zwei Gevierte eingerückt (eingezogen), bei Quart und Folio um drei bis vier Gevierte.

Wenn nun so viel Zeilen gesetzt sind, als der Winkelhaken faßt, wird ausgehoben (Abbildung 36). Die Setzlinie wird auf die oberste Zeile gelegt, mit den Zeigefingern beider Hände angedrückt und mit den Daumen die Rückseite der letzten Zeile gefaßt; an die Seiten der Zeilen werden die Mittelfinger angelegt und so die ganze

Masse herausgehoben und auf das auf der linken Seite des Kastens über den Reserve-(Ausraff-)fächern stehende Setzschiff gehoben (Abbildung 37). — Wir bleiben bei unserer Absicht, den auf Seite 59 abgebildeten Satz nachzusetzen. Wir haben zweimal den



Abbildung 38. Ausbinden des Satzes.

Winkelhaken nach vorstehenden Regeln vollgesetzt und ein drittes Mal nicht ganz voll, also dreimal ausgehoben; das letzte Mal kamen nur sechs Zeilen in den Winkelhaken. Der Rest der Seite wird auf dem Schiffe mit Stegen ausgefüllt und in deren Mitte

das Schlußstück eingesetzt. Es fehlt nun noch die Ueberschrift, der Kolumnentitel. Wir gehen zu einem anderen Setzkasten, der die Bezeichnung: Nonpareille neue Schulfraktur Nr. 20 trägt, und sehen daraus, daß wir den gleichen Schriftcharakter, aber eine andere Größe vor uns haben. Wir setzen die Worte: Das Handwerkszeug des Setzers ab, stecken einen großen Quadraten vor, einen hinter dieselben, schließen die Zeile fest aus und heben sie vor das bisher Gesetzte auf das Schiff. Zwischen die Ueberschrift und den Satz schlagen wir eine Zeile von Quadraten aus unserm Borgiskasten hinein und binden die Kolumne aus, indem ein Bindfaden, die Kolumnenschnur genannt, der über zweimal so lang ist, als der Umfang der Kolumne beträgt, fest darumgelegt wird (Abbildung 38). Mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand wird das verknotete Ende an die obere freie Ecke der Kolumne angedrückt, mit der rechten die Schnur zweimal bei straffem Anziehen herumgelegt und vom anderen Ende der Schnur an der Daumenecke durch Hindurchstecken mit der Setzerahle eine Schleife gebildet. Nachdem die Kolumne fest ausgebunden ist, wird sie von den Bordseiten des Schiffes genügend weit abgerückt, mit den ausgespreiteten Fingern beider Hände an den Längsseiten erfaßt und auf ein Setzbrett ausgeschossen, oder das zu diesem Zweck mit einem Ansatz versehene Zinkschiff wird auf das Setzbrett gelegt und die Kolumne heruntergeschoben oder „heruntergeschossen“.

10. Das Korrekturabziehen.

Von den acht oder sechzehn Seiten eines Bogens wird ein Korrekturabzug in der Handpresse gemacht; dies geschieht, indem die Form eingeschwärzt (auf-

getragen) wird und auf die Stege und die leeren Stellen auf den Kolumnen, welche Schwärze (Farbe) angenommen haben, Pappstreifen (Umlagen) gelegt werden, damit das Papier nicht beschmutzt wird. Dann wird der angefeuchtete weiße Bogen daraufgelegt, auf diesen kommt ein starkes Filztuch, und der Drucker zieht ihn, nachdem er den Karren eingefahren (s. „Drucken auf der Handpresse"), ab.

Bei einem Korrekturabzug ist es hauptsächliche Bedingung, daß alle Buchstaben deutlich erscheinen; durch zu blasse, ungleiche oder verschmierte Korrekturabzüge wird dem Korrektor die Arbeit ungemein erschwert. Zum Zweck des Korrekturabziehens sind neuerdings auch eigene Apparate konstruiert worden (Korrekturabziehapparate).

11. Der Korrektor.

Nachdem der Setzer das zum Bogen gehörige vollständige und am Anfang und Ende mit den Signaturen (die Stelle, an welcher ein neuer Bogen anfängt und endet) bezeichnete Manuskript dem Korrekturabzuge beigelegt hat, erhält ihn der Korrektor zum Durchlesen. Er vergleicht den Abdruck genau mit dem Manuskripte und richtet sein Augenmerk auf unrichtige oder schadhafte Buchstaben, ferner darauf, ob der Setzer Namen und Zahlen richtig gesetzt hat, ob nicht einzelne Wörter oder Sätze ausgelassen (was der Buchdrucker eine „Leiche" nennt) oder doppelt („Hochzeit") gesetzt sind. Die Durchsicht der richtigen Aufeinanderfolge der Kolumnentitel und, wenn sie lebende sind, ihrer Uebereinstimmung mit dem Texte; schiefstehende Buchstaben und Zeilen, Hängen der Kolumnen, unpassende Teilungen, Mangel an Uebereinstimmung der Schreibweise

und Interpunktion in ein und demselben Werke, kurz, alle Ungehörigkeiten so zu zeichnen, daß der Setzer über ein Korrigendum nicht in Zweifel kommen kann, bildet die Arbeit des Korrektors. Die für die verschiedenen Korrigenda anzuwendenden Zeichen erklärt das Seite 74 und 75 stehende Korrekturschema.

Regel für den Korrektor ist es, nur auf den Außenrändern der Kolumne zu zeichnen und nur im Notfalle, wenn bei zu vielen Fehlern Undeutlichkeit für den Setzer entstehen kann, die Bundstegseite zu Hilfe zu nehmen. Gespaltener Satz macht natürlich eine Ausnahme; man zeichnet dort rechts und links.

Falls nicht eine besondere Orthographie vorgeschrieben ist, wird im allgemeinen nach der in den Schulen eingeführten deutschen Rechtschreibung*) korrigiert, nur in einigen größeren Druckereien ist noch eine eigene Hausorthographie in Gebrauch, die voraussichtlich im Laufe der Zeit durch die amtliche deutsche Rechtschreibung verdrängt werden wird.

Außer den grammatikalischen Eigenheiten giebt es noch besondere typographische, deren gleichmäßige Befolgung dem Setzer und Korrektor obliegt; es ist dies unter anderem die Stellung der Anführungszeichen, Parenthesen, Gedankenstriche, Notenbezeichnungen und Interpunktionen, die Gleichmäßigkeit der Rubriken, die Anwendung der Antiqua oder Fraktur für Wörter aus fremden Sprachen u. dergl.

12. Das Korrigieren.

Wenn der Setzer die gelesene Korrektur zurückerhält, hebt er die erste zu korrigierende Kolumne vom

*) Vergl. Saalfeld, Katechismus der deutschen Rechtschreibung. Verlag von J. J. Weber in Leipzig.

Ein falscher Buchstabe wird einfach durchstrichen und an den Rand gezeichbet. Gibt es zwei oder drei Buchstaben-Korrigenda in einer Zeile, so wird wie beistehend gezeichnet. Zwei oder höchstens drei unrichtige Buchstaben in einem Wort werden ebenfalls nur wie beistehend durchstrichen. Bei mehreren Korrigenda in einer Zeile wirb beim zweiten und folgenden die sogenannte Fahne gemacht. Ist ein Buchstaabe in einem Worte zu viel, so wird er ebenfalls nur durchstrichen und das Deleaturzeichen angewendet; bei umgekehrten Buchstaben das Versaturzeichen. Fehlt in einem Worte ein Buchstabe, so wird der nächstehende durchstrichen und dieser nebst dem fehlenden am Raude bemerkt. Für auf dem Kopfe stehende Buchstaben gilt das nebenstehende Zeichen; für zu hoch stehenden Ausschluß (Spieße) das Doppelkreuz. Für verstellte Wörter es giebt das Umstellungszeichen; für verstellete Buchstaben ein ähnliches Zeichen. Die Wörter werden bei größeren Umstellungen beziffert. Die Buchstaben aus einer andern Schrift, sowie beschädigte werden durchstrichen und der betreffende Buchstabe unterstrichen. Auseinanderstehende B uchstaben, sowie zu große Zwischenräume werden zusammengezogen. Das Trennungszeichen wird bei zu engem Zusammenstehen angewendet. Unpassend g e s p e r r t e Wörter

werden in dieser Weise bezeichnet, dagegen solche, welche gesperrt werden sollen, in dieser. Soll ein Wort durch fette Schrift ausgezeichnet werden, so wird es unterstrichen und an den Rand das Wort fett geschrieben. Zu eng zusammen- oder zu weit auseinanderstehende Zeilen werden getrennt oder zusammengezogen. Auf unstatthafte Teilungen, un[ge-hörige Interpunktion hat der Korrektor ebenfalls zu sehen. Soll ein Absatz (Ausgang, Alinea) gemacht oder ein Ausgang zusammengezogen werden, so geschieht dies in beistehender Weise.

Jeder Absatz wird eingerückt. Einzelne ausgelassene Wörter werden an den Rand geschrieben; größere. Ist ein ganzer Absatz des Manuskriptes übersehen, so wird auf der Korrektur die Bezeichnung in beistehender Weise gemacht und im Manuskript die fehlende Stelle genau bezeichnet. Bisweilen stellen die Setzer im Manuskript ~~ausgezeichnete~~ Wörter verkehrt, oder sie, oder lassen dafür; es ist dann an dem Korrektor, sie zu enträtseln. Schiefstehende Wörter werden durch Parallelstriche unter und über dem betreffenden Wort und am Rande bezeichnet; in gleicher Weise das Abfallen der schwachen Buchstaben oder Interpunktionen am Ende der Zeilen. Beim Herunter- und Herabhängen der Zeilen wird der herauf- oder herunterweisende Bogen gemacht.

Setzbrett auf das auf dem Kasten stehende Schiff und nimmt die Ahle zur Hand; mit dieser sticht er den Buchstaben, welcher herausgenommen werden soll, leicht an, zieht ihn heraus und steckt den richtigen dafür hinein. Haben die zu wechselnden Buchstaben nicht gleiche Stärke, so muß so viel Ausschluß gleichmäßig verteilt oder herausgenommen werden, als die Differenz beträgt. Die Finger der linken Hand sind beim Herausziehen der Buchstaben sowie beim Visitieren der Zeilen, ob sie richtig ausgeschlossen sind, in voller Thätigkeit. Bei diesem Ausschließen drückt der Setzer allen zu hoch stehenden Ausschluß (Spieße) mit der Ahle nieder. Sind Wörter ausgelassen, doppelt gesetzt oder bedeutende Aenderungen gemacht, welche nicht in derselben Zeile erledigt werden können, so müssen mit Hilfe der Setzlinie so viel Zeilen aus der Kolumne herausgenommen werden, als nötig sind, um das Zuviel oder Zuwenig auszugleichen; diese werden auf den Kastenrand gestellt und in der bei „Ausschließen" besprochenen Weise im Winkelhaken umbrochen. Giebt es in solchen Fällen eine Zeile mehr oder weniger, so muß auf der betreffenden Kolumne oder einer der vorhergehenden oder nachfolgenden eine kurze Ausgangszeile ein- oder eine bis oder ziemlich bis zum Ende gehende ausgebracht und die betreffenden Kolumnen bis dahin umbrochen werden. Zur Sicherung vor dem Umfallen wird der Satz mit dem Schwamm angefeuchtet, wenn die kleineren Korrekturen gleich auf dem Setzbrett vorgenommen werden.

Der Setzer korrigiert nicht, wie der Korrektor, der Reihenfolge der Kolumnen nach, sondern die nebenstehenden auf einer Form nacheinander. Jeden Buchstaben, welchen er hineinsteckt, drückt er mit der glatten Scheibe der Ahle nieder, so daß er mit dem übrigen

Satze gleiche Fläche hat. Für die herauskorrigierten beschädigten Buchstaben hält er sich ein kleines Kästchen (Zeugkästchen), in welches er diese wirft; ist es gefüllt, so wird es in die Zeugkiste geschüttet.

In der Regel werden zwei bis drei und in Ausnahmefällen noch mehr Korrekturen gemacht. Wenn kein weiterer Abzug verlangt wird, so wird der letzten Korrektur die Bezeichnung „Druckfertig" oder „Imprimatur" beigefügt.

Der letzte Korrekturabzug wird Revision genannt, der erste Bogen aus der Presse mit Preßrevision oder Nachschaubogen bezeichnet.

13. Das Ablegen und Aufräumen des glatten Werksatzes.

Nach beendetem Druck wird die Form gewaschen, das Format abgeschlagen und zu weiterem Gebrauch zurückgestellt und die Form dem Setzer zurückgebracht. Kolumnentitel, Unterschläge, sich wiederholende Ueberschriften, Quadratzeilen u. s. w. stellt er auf ein Schiff, das sogenannte Vorteilschiff, und die Schrift legt er ab.

Der Satz wird zu diesem Zwecke mittels des Schwammes mit Wasser bespritzt (angefeuchtet); mit Hilfe des Ablegespans (ein Stück Schriftmetall oder ein Holzspan von Petit- oder Korpusstärke, etwas länger, als der abzulegende Satz breit ist) faßt der Setzer mit beiden Händen ein Stück Satz (einen Griff), etwa eine drittel oder halbe Kolumne, je nach der Größe des Formats, und nimmt ihn zwischen den ausgespreizten Daumen und Mittelfinger der linken Hand, wobei der Zeigefinger die hintere (Fuß-) Seite des Griffes stützt, die übrigen zwei unter dem Ablegespan liegenden

Finger aber als Träger dienen (Abbildung 39). Die Signatur liegt frei vor dem Auge; er liest einige Worte und nimmt sie mit Daumen und Zeigefinger der rechten Hand vom rechten Ende der obersten Zeile hinweg, stützt sie auf den Mittelfinger und läßt bei fortwährendem Ueberhinstreichen über den Kasten jeden einzelnen Buchstaben in das ihm zugehörige Fach gleiten. Das ganze Verfahren geht



Abbildung 39. Das Ablegen.

sehr schnell, so daß der Setzer in demselben Zeitraum, in welchem er eine Kolumne setzt, mindestens drei ablegt. Richtiges Lesen und ebenso richtiges Abwerfen der Buchstaben muß er sich dabei aneignen; die hierbei vorfallenden Versehen zeigen sich in der nächsten Korrektur als Fehler; ebenso legt er auch die verschiedenen Sorten von Spatien und Ausschluß in ihre betreffenden Fächer, um beim Ausschließen ohne Aufenthalt die rechten zu finden. So notwendig das Anfeuchten der Schrift

zum Ablegen ist, so aufhaltend ist das Setzen mit nasser Schrift, und die Setzer richten es womöglich so ein, daß sie vor Tisch oder abends oder zu beiden Zeiten ablegen, um beim Wiederkommen trockene Schrift zu haben.

Wenn ein Werk beendet ist, braucht der übrigbleibende Satz, falls es nicht gerade unbedingt nötig, nicht abgelegt zu werden; er wird vielmehr nur aufgeräumt, d. h. es wird die Zurichtung, als Kolumnentitel, Rubriken, Quadratzeilen, ferner Titel, Vorwort und Inhalt abgelegt; bei gemischtem Satz, in welchem viel Antiqua oder andere fremdsprachliche Schriften, Ziffern, Zeichen vorkommen, werden diese herausgenommen. Ist der Satz durchschossen, so wird der Durchschuß herausgestoßen, die Ausgangszeilen werden ebenfalls abgelegt und von der Schrift Stücke in der Größe einer mittleren Oktavkolumne gemacht und ausgebunden; sind diese Stücke vollkommen ausgetrocknet, so werden sie in starkes Papier eingeschlagen, mit der Bezeichnung der Schriftgattung versehen und an das Schriftmagazin abgeliefert.

14. Die Entwickelung der ersten Druckschrift aus den Handschriften und die Entstehung der heutigen Formen der Schrift.

Wenn wir auf einer alten Bibliothek eine kunstvoll geschriebene mittelalterliche Handschrift unter Zuhilfenahme unserer bisher erworbenen typographischen Kenntnisse betrachten, so fällt uns eine wunderbare Gleichmäßigkeit des Eindruckes der einzelnen Worte, Zeilen und Seiten auf; wir finden alle Wortzwischenräume gleichmäßig gut „ausgeschlossen“, trotz der stets

großen Schrift fast keine Teilungen, ja die meisten Sätze endigen sogar mit einer vollen Zeile. Das Ganze macht den Eindruck einer sehr sorgfältig gesetzten Kolumne und ist auch wirklich unter strenger Beachtung von Regeln geschrieben, die wir heute auf unsern Satz anwenden oder doch anwenden sollten. Bei genauerem Lesen finden wir in jeder Zeile Abbreviaturen (Abkürzungen), die sowohl dazu dienen, das teure Schreibmaterial zu sparen, als auch besonders bestimmt sind, bei stets gleichen Wortzwischenräumen einzelne Worte so weit zu verkürzen, daß sie noch in die Zeile hineingehen. Beim Schreiben schloß man also mit Hilfe der Abbreviaturen nach rückwärts aus. Man machte ein allgemein bekanntes Häkchen über den letzten Buchstaben des Stammes eines Wortes und drückte damit Kasusendungen (es handelt sich hier nur um lateinische Manuskripte, Abbildung 40), Endungen der Verbalformen u. s. w. aus. Oft wurden ganze Wörter abgekürzt, so z. B. fand sich die folgende Form häufig für das Wort Christus: X. Das &-Zeichen, dessen wir uns heute noch auf Firmenschildern bedienen, stammt ebenfalls aus jener Zeit. Innerhalb der Worte setzte man z. B. über den vorhergehenden oder den nachfolgenden Buchstaben eine kleine Schlangenlinie und

proceditur	parcendo	Imperatoris	impressione

Abbildung 40. Aus dem Lexicon abbreviaturarum von Cappelli (Webers Illustrierte Katechismen Nr. 53).

las dann im Worte ein „n“ oder „m“. Der horizontale Strich, der durch den Fuß eines kleinen p gezogen wurde, ersetzte eine Vorsilbe, wie per oder pro u. s. w.

Da wir nun die Abbreviaturen schon von den ersten Worten der Zeilen fast gleichmäßig nach hinten zu verteilt finden, schließen wir darauf, daß der Schreiber vor Beginn der Zeile wußte, wo er zu abbreviieren hatte und wieviel Text auf die Zeile ging. Er hatte also ein Maß, durch welches er eine Mehrheit von beliebigen Buchstaben und Zwischenräumen, sowie eine Zeilenbreite messen und vorher ausrechnen konnte. Das Studium der Frage dieses seitlichen Maßes führt uns zu der Erkenntnis, daß in der Breite die graphische Maßeinheit die Stärke der einfachen schmalen Buchstaben war, d. h. die Breite des gleichmäßig stark geschriebenen kleinen i l j, also der Buchstaben mit einem Grundstrich; alle andern Buchstaben waren Mehrfache dieser Einheit, z. B. n a d y s h p g o das Doppelte, die Buchstaben m w das Dreifache. Man hatte nun vor Beginn des Schreibens die Seite gleichmäßig liniiert und durch zwei Längslinien eine Zeilenbreite für so und so viele Einheiten festgesetzt, sagen wir z. B. bei einer zweispaltigen Bibel auf fünfzig Einheiten. Man zählte sich nun an den Fingern die Worte vor, und es ergab sich beim letzten ein Ueberschuß von so und so viel Einheiten, die durch Abbreviaturen „eingebracht" werden mußten. Nun schrieb man die Buchstaben über die vielleicht schon vorgerissenen fünfzig Grundstriche in ähnlicher Weise, wie wir heute in einem Kassenbuch die Ziffern zwischen blaue Längslinien setzen, und bildete eine gleichmäßig geschriebene, gut ausgeschlossene und mit einem vollen Wort endende Zeile. Diese nach den Regeln der Kunst geschriebenen Manuskripte (es giebt auch andere, flüchtig gearbeitete) zeigen die

Grundſtriche aller Buchſtaben als ein regelmäßiges paralleles Gitterwerk, das einen ſo überaus vornehmen Eindruck hervorbringt. Gutenberg war ſich dieſes Prinzipes der Schönſchreibekunſt wohlbewußt. Da er Manuſkripte nachbilden, vervielfältigen wollte und ſich nur Erfolg verſprechen durfte, wenn ſein Werk dem der zunftmäßigen Schreiber gleichwertig wurde, ſo übertrug er das Prinzip der graphiſchen Einheit, der gleichweiten ſeitlichen Abſtände der Grundſtriche, auf den Guß ſeiner Schriften.

Unſchwer war es, gleichweiten Abſtand der Grundſtriche beim m n u u. ſ. w. innerhalb der einzelnen Type zu erzielen; unſchwer war es, die Type ſo zu gießen, daß auch beim Nebeneinanderſetzen gleicher Abſtand aller Grundſtriche entſtand, ſolange es ſich um

. . . .

iljfanudyshpgomw

handelte, deren charakteriſtiſche Formen zwiſchen zwei Grundſtrichen liegen bezw. in einem Grundſtrich beſtehen. Schwieriger wurde die Sache bei unſymmetriſchen und nach einer Seite weit überhängenden Buchſtaben, wie r e c ſ f.

Wo ein ſolcher Buchſtabe mit dem eckigen Federanſatz eines nachfolgenden zuſammenkam, ließ der Schreiber



Abb. 41. Verſchiedene geſchriebene Ligaturen.

die oberen Teile einfach ineinanderlaufen (Abb. 41); er schrieb also eine Ligatur und brachte die ausspringende Form somit zwischen zwei Grundstrichen unter. Der Drucker hingegen konnte sich nicht Tausende von solchen zufälligen Ligaturen gießen; er mußte sich vielmehr einen vollständigen Satz von Buchstaben schaffen, die an der linken Seite keine vorspringenden Ecken hatten, sondern mit dem glatten Grundstrich anfingen, um dem überhängenden Teil der vorhergehenden *er* Platz zu machen. Dazu kam noch die große Zahl der echten Ligaturen, d. h. solcher, die, wie ſt*), nicht umgangen werden konnten, und die mit Abkürzungen versehenen Buchstaben. Dem typographischen Kunstwerk, dem gleichmäßig laufenden Satz, der Erzielung gleichmäßiger Zwischenräume zuliebe hat Gutenberg nicht weniger als 200 verschieden gegossene Typen in seinem Schriftkasten gehabt, darunter allein für das kleine i mit allen Abbreviaturen und andern Lesezeichen dreizehn Formen.

Auch der Ausschluß und die Lesezeichen hatten die Stärke der Einheit, etwa eines Drittelgevierts, außerdem kennt Gutenberg nur das feine Spatium.**)

Mit solchem Werkzeug ging Gutenberg an die Nachbildung einer Bibelhandschrift. Wie sein Vorgänger, der Schreiber, wußte auch der Bibelsetzer, wie weit er seinen Text in den Winkelhaken bringen konnte, wo er eine Ligatur und Abbreviatur anwenden mußte,

---

*) Diese Schrift ist die nach der Bibeltype geschnittene Gutenberg-gotisch der Schriftgießerei von Bauer & Co. in Stuttgart; in unserer Textschrift (Schelter & Giesecke) sind alle Ligaturen bis auf ch ck tz ß verschwunden.

**) Näheres über Gutenbergs Satztechnik findet sich in der für jeden Buchdrucker lesenswerten Festschrift zur Gutenbergfeier von Dr. Schwenke. Berlin, Königl. Bibliothek, 1900.

dabei immer beachtend, daß auf unsymmetrische Buchstaben entsprechend gekürzte andere folgten; nur zum Schluß brauchte er vielleicht ein feines Spatium, um den festen Ausschluß sicherzustellen. Nicht eine Zeile dieses herrlichen Druckwerkes ist auseinandergezerrt, nicht eine ist zusammengezogen; Gleichmaß, Ruhe und Kraft erfreuen das Auge von der ersten bis zur letzten Seite.

Die Schwabacher Schrift, die Peter Schöffer erfunden haben soll, und die Druckschrift des Günther Zainer aus Augsburg (Abb. 6 S. 19) sind ebenfalls Nachbildungen guter Handschriften gewesen. Nachdem Gutenberg den Weg gezeigt und mit minutiöser Peinlichkeit seine Schriften theoretisch durchgebildet hatte, kamen seine Nachfolger schon mehr den Bedürfnissen der Praxis dadurch entgegen, daß sie ihren Schriftkasten auf etwa die Hälfte des Gutenbergschen Inhaltes herabsetzten. Wir finden in den Drucken der Zainer z. B. wohl kaum mehr einzelne Typen als heute, wenn man von den damals üblichen Ligaturen und Abbreviaturen absieht. Auch die älteste Form unserer heutigen Fraktur, die Teuerdanktype, ist das treffende Abbild der Handschrift des kaiserlichen Rates Vincenz Röckner (Abb. 12 S. 29). Wiederum erzählen uns alte Ueberlieferungen, daß die ersten lateinischen Schriften, gegossen von Wendelin von Speier, nach der in Italien üblichen Kurrentschrift gebildet worden seien, wie z. B. auch die Kursivschrift des Aldus Manutius (Abb. 13 S. 31).

Wir bemerken, daß in den Schriftformen und im Satze aller dieser Drucker, am reinsten in der des großen Erfinders, die Entstehung aus der Handschrift sich ausspricht; wir können sie darum als Proben einer ursprünglichen und daher mustergültigen Kunstübung

ansprechen, bei denen ein längeres Verweilen sich rechtfertigt.

Ebenso echt ist eine andere Schriftbildung, die geometrisch nach dem goldenen Schnitt konstruierte Schrift. Die Urform der lateinischen Schriften ist, nachdem sie durch zwei Jahrtausende vom Steinmetz konstruiert und in Inschriften und Bronzedenkmälern ausgestaltet war, ohne bestimmenden Einfluß der Handschrift vom Buchdrucker übernommen worden. Daß sogar die Grundform der besten Mediävalschnitte schon zur Zeit Christi zum Drucken benutzt wurde, zeigt ein im Römerkastell bei Wiesbaden gefundener Bronzestempel (Abb. 42), der mit ähnlichen Stempeln im dortigen Altertumsmuseum aufbewahrt wird.

DVORVMIVLIO
RVMHERMETIS
ETSOTERICHI

Abb. 42. Bronzestempel, der zum Zeichnen der Ausrüstungsstücke u. s. w. der römischen Legionssoldaten benutzt wurde.

Es entwickelte sich bei den italienischen Druckern mit Hilfe der alten Ueberlieferung des römischen Schrifttums ein so starkes Gefühl für das Wesen der Schrift, daß auch sie alles technische Können anwandten, um Gleichmaß und Schönheit und damit gute Lesbarkeit in ihre Buchstaben zu legen. Auch in der ersten Zeit des italienischen Buchdruckes findet man daher nur mustergültige Arbeiten.

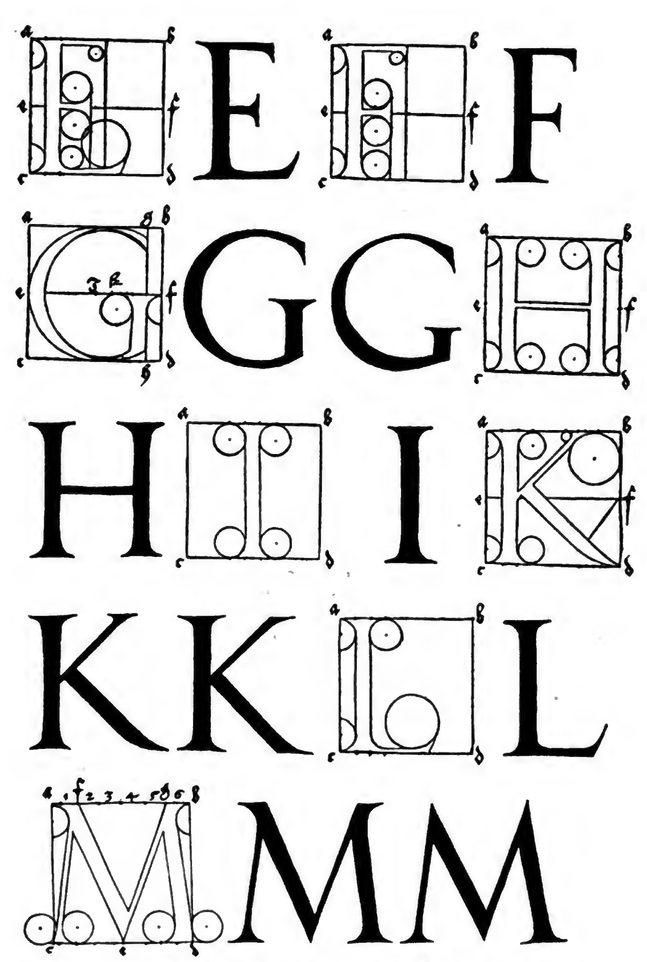


Abb. 43. Dürers konstruierte Antiqua.

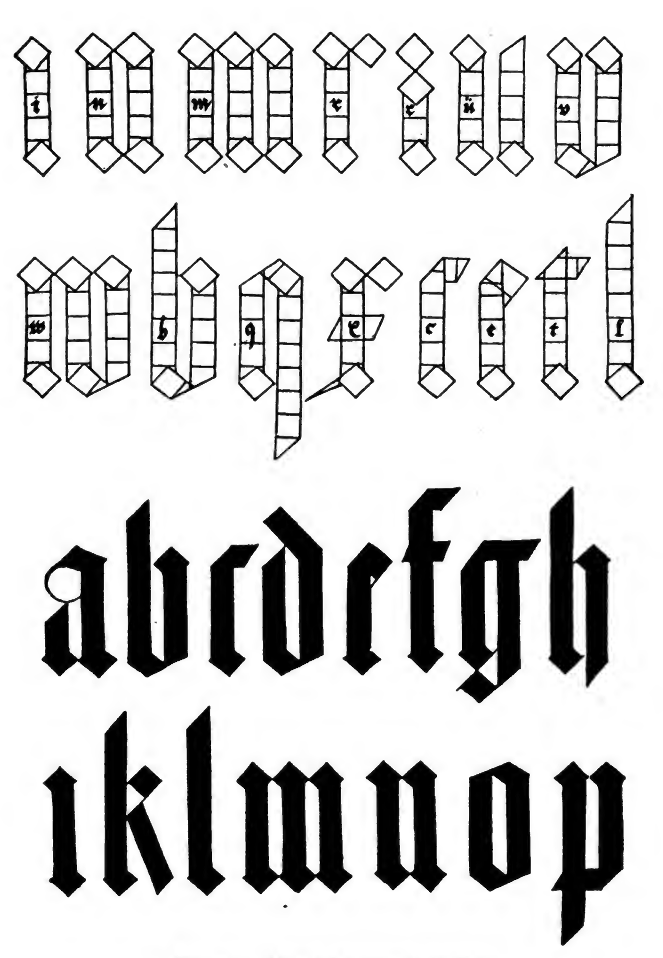


Abb. 44. Dürers konstruierte Fraktur.

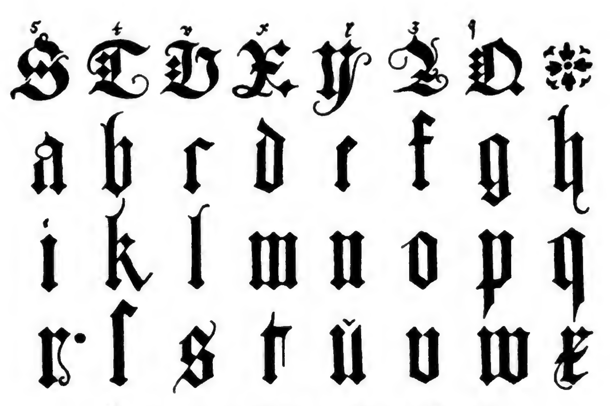


Abb. 45. Dürers Fraktur in Renaissanceformen.

Albrecht Dürer hat uns in seiner „Unterweisung der Messung mit dem Zirkel und Richtscheit" eine Lateinschrift vorkonstruiert, die an Schönheit nicht zu übertreffen ist. In einem Quadrat bildet er das ganze Alphabet mit Lineal und Zirkel und nimmt nur zwei Stärken für die Elemente der Buchstaben, den Hauptbalken in der Stärke des zehnten Teiles der Quadratseite, die Nebenbalken noch dreimal schwächer. Abb. 43 zeigt klare, schöne Formen, die an Ausläufern schon Variationen des Einzelbuchstabens zeigen.

Auch Dürers konstruierte Fraktur (Abb. 44), wie die Lateinschrift für Maurer, Schildermaler u. s. w. gezeichnet, erfreut das Auge des Schriftkundigen durch edles Gleichmaß, schöne Linienführung und Deutlichkeit.

An diese Grundformen fügt nun Dürer leichten Zierat als Ausläufer an (Abb. 45) und macht damit



Abb. 46. Rokokoschrift aus Fourniers Schriftprobe v. J. 1764.

das Alphabet zur Fraktur mit dem Charakter der deutschen Renaissance. Damit fügt er in die Reihe der Elemente der Schriftbildung einen neuen Faktor ein, den Einfluß der Zeichenkunst.

Zunftgemäße Handschrift, geometrische Konstruktion, beide schon von allgemeinen ästhetischen Grundsätzen geleitet, werden nun weitergebildet durch die freie Kunst, den Kunststil einer bestimmten Zeit.

Wir sehen die herrlichen Schriften der Elzeviere und Etiennes durch eine Konstruktion in schlankeren Formen erstehen und finden breiter gezogene, von der Linie des Rokoko gebildete Buchstaben zur Zeit Ludwigs XIV. (Abb. 46).

Alle Meisterschriftgießer halten sich an die durch das Wesen der Erfindung in den ersten Zeiten der Kunst am deutlichsten ausgeprägten Grundformen, sie

Demnach Ihre Churfürstliche Durchleücht zü Cöln Clement Augüst Hertzog in Oberen und Nidern Bayern ,,, Unser gnädigster Herr gegenwärtiges dürch Dero Hof-Kammerrath und Cabinets Secretariū Maria Joseph Clement Kaükol zü-samen geschriebenes und ins Küpffer gebrachtes Gebettbüch Christlicher

Abb. 47. In Kupfer gestochene Schrift (hier natürlich von einer Aetzung gedruckt) aus einem Gebetbuch des bayrischen Hofes.

wägen die Linie ihres Stiles, die Anforderungen der Technik, die Grundmaße der Konstruktion so gegeneinander ab, daß Schönheit und Zweckmäßigkeit zu ihrem Rechte kommen. Man kannte noch nicht die Sparsamkeit des heutigen Konkurrenztreibens, die den einzelnen Buchstaben bis zum Unschönen verschmälert, um mehr in die Zeile zu setzen, oder so weit verbreitert, daß die Häßlichkeit der Formen als Reklameschrift auffällt. Man mißbrauchte auch noch nicht die Technik, um Schnörkelchen und Spitzchen an eine Leseschrift als „Zierat“ anzugießen, durch den eine kaiserliche Kanzlei ehedem in Patenten und Urkunden auch im Schriftwesen den steifen kaiserlichen Prunk zum Ausdruck zu bringen suchte.

Schlimmer noch als diese unschöne Veränderung zur Erreichung eines bestimmten Zweckes ist schon am

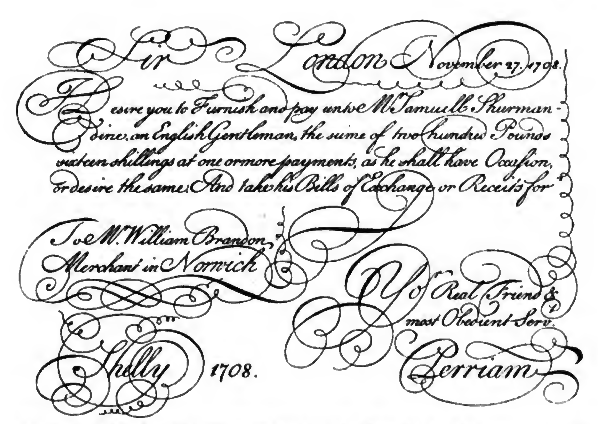

Sir London November 27. 1708.
Desire you to Furnish and pay unto Mr. Samuell Shurman-
dine, an English Gentleman, the sume of two hundred Pounds
sixteen shillings at one ormore payments, as he shall have Occasion,
or desire the same: And take his Bills of Exchange or Receits for
To Mr. William Brandon,
Merchant in Norwich
Yr. Real Friend &
most Obedient Serv.t
Shelly 1708.
Perriam

Abb. 48. Schnörkelschrift des Steindrucks. Von einer Aetzung gedruckt.

Ende des achtzehnten Jahrhunderts und mehr noch im neunzehnten das gedankenlose Wiedernachbilden derjenigen Schriftformen eingerissen, die durch die eigentümliche Arbeitsweise des Kupferstiches und des Steindruckes (Abb. 47 u. 48) aus den Druckschriften und aus der Handschrift weitergebildet waren. Die Technik des Schriftgusses gestattet weder die Anbringung der leichtgezogenen Schnörkel, der haarfeinen Ornamentik des Kupferstiches, noch erlaubt sie die Verschlingungen der Buchstaben des Steindruckes und deren Verwendung in runden oder wellenförmig liniierten Zeilen. Wo der Buchdruck diese, anderen Drucktechniken eigentümlichen Schriften „nachschnitt“, ging entweder die Schönheit oder die Zweckmäßigkeit zu Grunde.

In welcher älteren Druckerei fänden sich nicht „musierte und umstochene“ Schriften, von denen nicht ein einziger heiler Buchstabe im Kasten ist! Ein Blick

Arbeiten des botanischen Instituts in

Les Gloires de la Franc

Lerne die Grenze genau erkennen, die streng dir gezogen,
fremde nur wirkt. Hast du dich also geprüft, dann stellt

ZEIT LEBEN BILD

MAINLUST

Rom und seine Umgebung

KULMBACH

Kunst-Handlung

Lasst uns die deut

Abb. 49. Die Schreckenskammer des Buchdruckers.

Pfeil's Männer-Ch

GEDICHTE

Industrie-Ausst

PASSIONSMU

Commissions-Buch

Dalmatien Gent

RECHNUNG

Landbote

Abb. 49. Die Schreckenskammer des Buchdruckers.

in unsere Sammlung abschreckender Beispiele (Abb. 49) zeigt die Entfremdung solcher Typen vom Wesen der Druckschrift am besten.

Wir lassen dabei die mißglückten Versuche aus heutiger Zeit beiseite, weil unser Stil, unsere moderne Richtung sich erst im Kampfe der neuzeitlichen Arbeiten entwickelt und bisher nur wenige Schriften den vollen Erfolg haben, aus dem Wesen der Type in den Formen der modernen Linie gestaltet zu sein:

die „Eckmann" der Rudhard'schen Gießerei in Offenbach am Main

der in kurzem die neue Behrens-Type derselben Firma folgen wird.

Dazu kommt noch, aber nur im Gebrauche der Reichsdruckerei befindlich, die von Josef Sattler geschaffene Schrift für das Nibelungenlied:

Jr phlâgen drî künege Gunthere unde Gêrnôt und Gîselher der junge,

Die Gießereien, die sich von unkünstlerischen, stilwidrigen und zwecklosen Veränderungen der Schriftformen am meisten ferngehalten haben, sind die Schriftgießerei von Bauer & Co. in Stuttgart, Genzsch & Heyse in Hamburg, die Rudhardsche in Offenbach und J. G. Schelter & Giesecke in Leipzig, aus deren Erzeugnissen wir daher unsere Auswahl von Schriftcharakteren für den Bedarf einer normal eingerichteten Druckerei trafen. Diese Schriftprobe beginnt auf der nächsten Seite.

Wir unterscheiden heute Brot- oder Werkschriften, aus denen der Text von Büchern, Zeitungen und Zeitschriften gesetzt wird, Auszeichnungs- oder Titelschriften, die für Ueberschriften und Titel verwendet werden, und Accidenzschriften, die verschiedenen anderen Zwecken des Buchdrucks dienen.

Was man im allgemeinen mit dem Ausdruck verzierte oder Zierschriften zu bezeichnen pflegte, gehört heute der Geschichte an und sollte in einer wohleingerichteten Druckerei nicht mehr zu finden sein. Jede gute Schrift muß in ihrer Linienführung so edel gehalten sein, daß sie dem Druckwerke allein ein befriedigendes Aussehen verleihen kann.

Wir gruppieren im nachfolgenden die Schriftarten so, wie sie miteinander verwendet werden sollen, also Text- und Auszeichnungsschriften eines Charakters zusammen. Daß wir nur eine Größe der Schriften (Cicero) zeigen, gebietet die Rücksicht auf den Umfang des Buches; daß jede Druckerei erstreben soll, alle Größengrade ihrer Schriftcharaktere zu besitzen, ist selbstverständlich; man nennt die Gesamtheit der Grade *eines Schriftcharakters* „eine Garnitur". Eine Druckerei mit drei oder vier vollständigen Garnituren, z. B. Fraktur, Schwabacher, Gotisch und Mediäval, ist besser eingerichtet als eine solche, die acht halbe Garnituren besitzt.

Deutsche Schriften.

Fraktur (Schulfraktur Nr. 20, Schelter & Giesecke).

Das Wahre, Gute und Vortreffliche ist e

Schmale halbfette Fraktur.

Das Wahre, Gute und Vortreffliche ist einfach

Halbfette Fraktur.

Das Wahre, Gute und Vortreffliche ist ein

Fette Fraktur.

Das Wahre, Gute und Vortrefflich

Schwabacher (Offenbacher Schwabacher).

Das Wahre, Gute und Vortreffliche ist einf

Halbfette Schwabacher (Offenbacher Schwabacher).

Das Wahre, Gute und Vortreffliche ist einfa

Fette Schwabacher.

Das Wahre, Gute und Vortrefflich

Breite Kanzlei.

Das Wahre, Gute und Vortreffli

Halbfette Kanzlei.

Das Wahre, Gute und Vortreffliche ist

Moderne Gotisch.

Das Wahre, Gute und Vortreffliche ist einfach

Halbfette Gotisch.

Das Wahre, Gute und Vortreffliche ist

Magere Gutenberggotisch (Bauer & Co., Stuttgart).

Das Wahre, Gute und Vortreffliche ist ein

Halbfette Gutenberggotisch.

Das Wahre, Gute und Vortreffliche

Originalgotisch (Bauer & Co., Stuttgart).

Das Wahre, Gute und Vortreffliche ist einfach

Altgotisch.

Das Wahre, Gute und Vortreffliche ist ein

Neudeutsch, gezeichnet von Otto Hupp in München (Genzsch & Heyse, Hamburg).

Das Wahre, Gute und Vortreffliche ist einfa

Walthari, gezeichnet von Heinz König in Lüneburg (Rudhardsche Gießerei, Offenbach a. M.).

Das Wahre, Gute und Vortreffliche ist

Lateinische Schriften.

Antiqua.

Das Wahre, Gute und Vortreffliche i

Schmale halbfette Antiqua.

Das Wahre, Gute und Vortreffliche ist einfach und

Halbfette Antiqua.

Das Wahre, Gute und Vortreffliche is

Fette Antiqua.

Das Wahre, Gute und Vortreff

Breite Antiqua.

Das Wahre, Gute und Vortreffliche

Breite fette Antiqua.

Das Wahre, Gute und V

Kursiv.

Das Wahre, Gute und Vortreffliche i

Halbfette Kursiv.

Das Wahre, Gute und Vortreff

Aldine.

Das Wahre, Gute und Vortreffliche ist einfac

Egyptienne.

Das Wahre, Gute und Vortreffli

Egyptienne-Kursiv.

Das Wahre, Gute und Vortreffl

Etienne.

Das Wahre, Gute und Vortreffliche i

Etienne-Kursiv.

Das Wahre, Gute und Vortreffliche ist einf

Elzevier-Versalien.

DAS WAHRE, GUTE UND

Steinschrift oder Grotesk.

Das Wahre, Gute und Vortreffliche ist einfa

Grotesk-Kursiv.

Das Wahre, Gute und Vortreffliche ist einfach u

Mediäval-Antiqua.

Das Wahre, Gute und Vortreffliche ist einfa

Mediäval-Kursiv.

Das Wahre, Gute und Vortreffliche ist einfac

Mediäval-Egyptienne.

Das Wahre, Gute und Vortreffliche is

Romanische Antiqua (Schelter & Giesecke).

Das Wahre, Gute und Vortreffliche ist ein

Halbfette Romanische Antiqua.

Das Wahre, Gute und Vortreffliche

Romanische Kursiv.

Das Wahre, Gute und Vortreffliche ist ein

Halbfette Romanische Kursiv.

Das Wahre, Gute und Vortrefflic

Künstlergrotesk, Secession (Bauer & Co.).

Das Wahre, Gute und Vortreffliche ist einfach u

Halbfette Secession.

Das Wahre, Gute und Vortreffliche ist ein

Schreibschrift.

Das Wahre, Gute und Vortreffliche ist einfach und

Schreibmaschinenschrift.

Das Wahre, Gute und Vortreffliche i

15. Der Schriftkegel und das typographische Rechnen; die Schrifthöhe.

Als wir auf Seite 62 den Winkelhaken stellten, ist es uns zum erstenmale aufgefallen, daß wir in der Buchdruckerkunst nicht mit dem Metermaß rechnen, sondern mit andern Maßeinheiten. Wir haben dabei erfahren, daß große Konkordanzen vier Cicero, kleine Konkordanzen drei Cicero lang sind. Was ist nun Cicero? Welches ist der Maßstab in der Typographie?

Wir wollen entgegengesetzt den früheren Kapiteln den geschichtlichen Teil dieses Abschnittes erst später behandeln und zuvor den heutigen Stand der Dinge kennen lernen. Der beste Vergleich und die leichteste Einführung in das typographische Rechnen ist der Hinweis auf die kindliche Beschäftigung mit dem Baukasten. Die Bauklötze, die wir benutzten, ehe wir überhaupt von der Existenz des Metermaßes wußten, sind von uns mit vollem Bewußtsein durch Einheiten gemessen worden, und wir hatten uns gewöhnt, z. B. beim ordnungsmäßigen Einpacken, die Sechser, die Fünfer, die Vierer in den Kasten nebeneinander zu schichten und dann den übrigbleibenden Raum durch Verteilung der Dreier, Zweier und Einer auszufüllen. Dieselben Bauklötze finden wir wieder in Blei gegossen im Stegregal; darin nennen wir unsere Einer Konkordanz und füllen an Stelle des Baukastens mit ihnen die Kolumnengröße aus. Wir lassen uns belehren, daß wir die Größe jedes Steges wieder aus Ciceroquadraten zusammenbauen können und daß jedes Ciceroquadrat wiederum aus kleineren Bausteinen zusammengesetzt werden kann: nämlich entweder aus vier Cicerogevierten oder acht Cicerohalbgevierten;



Steg von 4 Cicero Breite und 2 Konkordanzen Länge.

Derſelbe aus Ciceroquadraten zuſammengeſetzt.



Ein Ciceroquadrat.



Dasſelbe aus 4 Cicerogevierten zuſammengeſetzt.



Dasſelbe aus 8 Cicerohalbgevierten zuſammengeſetzt.

Abbildung 50.

mit all dieſem Material haben wir ſchon gearbeitet (Abb. 50).

Doch noch weiter geht die Teilung. Das kleinſte Maß iſt der zwölfte Teil der Cicerogröße, der typographiſche Punkt, der das Einheitsmaß unſeres geſamten Materials iſt, d. h. jeder Schriftkegel, alle Maße des Ausſchluſſes, der Quadraten, Stege, Meſſinglinien, Ornamente u. ſ. w. ſind Vielfache dieſes typographiſchen Punktes. Der typographiſche Punkt iſt gleich $^{1}/_{2660}$ m.

Altem Gebrauch folgend, haben ſich die folgenden Bezeichnungen unſerer Schriftkegel (wir nennen Kegel hier nicht nur den Körper der Buchſtaben, ſondern auch

den Körper der Linien, Ornamente, Regletten u. s. w.) erhalten:

1 Punkt (Achtelpetit) = Maßeinheit
2 P. (Viertelpetit)
3 P. (Viertelcicero)
4 P. (Halbpetit oder Diamant) = kleinster Schriftgrad
5 Punkte (Perl)
6 P. (Nonpareille)
7 Punkte (Kolonel)
8 Punkte (Petit)
9 Punkte (Bourgeois oder Borgis)

10 P. (Korpus, süddeutsch: Garmond)
12 Punkte (Cicero)
14 Punkte (Mittel)
16 Punkte (Tertia)
20 Punkte (Text)
24 P. (Doppelcicero)

28 Punkte (Doppelmittel)
36 Punkte = 3 Cicero (Kleine Kanon)
48 Punkte = 4 Cicero (Große Kanon)

Größere Schriften werden auf Kegel von 5, 6, 8 Cicero Stärke gegossen und als Fünfciceroschrift u. s. w. bezeichnet.

Das typographische Rechnen dient dem Setzer zur Erleichterung und Beschleunigung seiner Arbeit; er kann dadurch die Größe der Seiten, die Wahl der Schriften, den Umfang der ganzen Arbeit vorher ausrechnen und erspart zeitraubendes Probieren.

1. Aufgabe. Die einfachste Anwendung des typographischen Rechnens ist die Feststellung des Kolumnenmaßes, z. B. bei unserem Buche: die Schrift ist auf Korpus gegossen, wir zählen die Seite zu 34 Zeilen, d. h. 34 × Korpus = 340 Punkte, dazu kommt der Unterschlag von Korpusquadraten unter die letzte Zeile = 10 Punkte, über der Kolumne die Quadratenzeile, die die Seitenzahl füllt = Korpus oder 10 Punkte und der Zwischenraum zwischen der Seitenzahl und der Kolumne, eine Petitquadratenzeile = 8 Punkte; wir addieren 340 + Korpus + Korpus + Petit = 368 Punkte. Also ist unser Kolumnenmaß = 368 Punkte oder korrekter gesprochen 30 Cicero + Petit.

Wir gehen zurück auf die Seite 58 und erinnern uns, daß wir dort den lebenden Kolumnentitel: Das Handwerkszeug des Setzers aus Nonpareilleschrift gesetzt haben. Die Nonpareilleschrift muß oben und unten mit je zwei Punkten = Viertelpetit unterlegt werden, damit sie die mit der Kolumnenziffer auf Korpuskegel begonnene Zeile füllt. Wenn wir also die Quadraten und Regletten dieser Zeilen so hoch stellen, daß sie mitdrucken, so ergiebt sich folgendes Bild:

58 Das Handwerkszeug des Setzers.

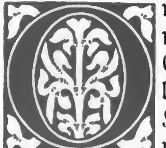
Die sechs obersten Zeilen sind, wie wir wissen, aus Korpus gesetzt, sie nehmen also 60 typographische Punkte = 5 Cicero weg. Mehr Raum beanspruchen

die siebzehn nächsten Zeilen, die wir mit Viertelpetit-regletten durchschossen hatten. Jede solche Zeile nimmt also den Raum von Korpus + Viertelpetit = Cicero ein, zusammen = 17 Cicero. Die Stege am Schlusse der Kolumne zeigen eine Größe von zusammen 7 Cicero und umschließen noch eine Viertelpetitreglette, die direkt unter dem Ornament steht. Wir wollen ausrechnen, ob die Kolumnenlänge auch auf S. 58 stimmt:

Kolumnentitel = Korpus	10	Punkte
Zwischenschlag = Petit	8	„
6 Korpuszeilen kompreß = 5 Cicero .	60	„
17 Korpuszeilen mit Viertelpetit durchschossen = 17 Cicero	204	„
1 Zweicicerosteg	24	„
2 Ciceroquadraten	24	„
1 Viertelpetitreglette	2	„
1 Dreicicerosteg	36	„
zusammen	368	Punkte,

gleich der Länge unseres Kolumnenmaßes.

2. Aufgabe. Wir sollen einen Abschnitt in diesem Buche mit einer Initiale beginnen, die mehrere Zeilen groß ist. Man nennt Initialen Anfangsbuchstaben, die größer sind als die Textschrift und oft auch Ornamentik tragen. Es entsteht nun die Frage, welche Initiale nehmen wir und welchen Schriftgrad?



rnamentierte größere Initialen sind meist auf Kegel gegossen, die auf volle Cicero ausgehen; wir werden also überlegen müssen, wieviel Zeilen unserer Korpusschrift mit irgend einem Ciceromaß gleich lang sind und finden, daß sechs Korpuszeilen gleich fünf Cicerozeilen sind. Wir können also eine ornamentierte Initiale gebrauchen, die auf

einem Kegel von fünf Cicero steht, und werden beim Satz finden, daß die siebente Zeile wieder sich glatt auf die volle Zeilenbreite in den Winkelhaken hineinsetzen läßt.

Fangen wir aber unsern Abschnitt nur mit einem zweizeiligen größeren Buchstaben an, so zeigt uns die Skala auf Seite 102, daß zwei Korpuszeilen so stark sind wie eine Textzeile; wir können also aus dem Kasten, der mit Text Schulfraktur Nr. 20 bezeichnet ist, den betreffenden großen Buchstaben verwenden und werden finden, daß die dritte Zeile glatt weiterläuft.

Zu einer dreizeiligen Initiale, die also den Raum von 30 Punkten einnehmen soll, haben wir keine Schrift zur Verfügung, die gerade auf 30 Punkte ausgeht. Wir müssen uns deswegen mit einem Doppelmittelbuchstaben (28 Punkte) behelfen und oben und unten ein Ausschlußstück von je 1 Punkt Stärke dazufügen.

3. Aufgabe. Wir sollen eine unserer Kolumnen mit einer Linie so einfassen, daß die Linie auf allen Seiten von der Schrift um eine Cicero absteht. Wie lang müssen wir die Linien nehmen, damit sie beim Schließen der Form nicht zu groß und nicht zu klein sind? Wir schlagen zuerst oben und unten an die Schriftkolumne (ohne Kolumnentitel und ohne Unterschlag gerechnet) eine Ciceroquadratenzeile und rechnen nun aus, daß diese Kolumne 34 Korpuszeilen + 2 Cicero = 364 Punkte lang ist. Wir drücken uns aber schon etwas fachmännisch aus und sagen im Sprachgebrauch der Setzer nicht 364 Punkte, sondern 182 Viertelpetit; weiter schlagen wir rechts und links an die Schriftseite so viel Quadraten an, daß das Ganze wiederum rechteckig wird; wir brauchen dazu rechts und links 30 Cicero und ein Ausschlußstückchen in der Stärke von 2 Punkten, denn 30 Cicero + Viertelpetit sind 182 Viertelpetit.

Nun erst können wir unserer eigentlichen Aufgabe nähertreten und die Länge der Messinglinien bestimmen. Unsere Kolumne ist jetzt 19 Cicero breit (Satzbreite 17+2 Cicero Anschlag); wir legen also oben und unten aus dem Messinglinienkasten eine Viertelpetitlinie von vier Konkordanzen Länge und ein Linienstück von 3 Cicero Länge an und überlegen uns, daß dadurch die Kolumnenlänge abermals um 2 Viertelpetit = 4 Punkte zugenommen hat. Wenn wir unsern Rahmen schließen wollen, brauchen wir also noch zwei Linien von 184 Viertelpetit Länge. Wir nehmen deswegen eine Linie von 7 Konkordanzen Länge = 168 Viertelpetit und ein Linienstück von 2 Cicero Länge = 12 Viertelpetit und ein Stück von Petit Länge = 4 Viertelpetit, und nun schließt sich unser Rahmen genau in der Länge unseres Kolumnenmaßes.

Für jeden Setzer ist die Beherrschung des typographischen Rechnens und eine schnelle Anwendung dieser Fähigkeit die erste Vorbedingung zu flottem und gutem Arbeiten.

Nicht unbedingt zu wissen nötig, aber interessant ist die Geschichte des typographischen Maßstabes. Durch neuere Forschungen ist erwiesen, daß Gutenberg seine Schriften auf einen so großen Kegel gegossen hat, daß er den erforderlichen Zeilenabstand erreichte, wenn er seine Schriften „kompreß" setzte, und daß er die Kegelstärke durch Abschleifen aller Buchstaben so lange verringerte, bis ihm der Zeilenabstand richtig zu sein schien; er und seine Schüler bestimmten also die Kegelstärke nach Gutdünken. So kommt es, daß in jener Zeit fast niemals zwei Schriften die gleiche Kegelstärke haben und daß größere und kleinere Schriftkegel jeder Maßeinheit entbehren. Man kann wohl sagen, daß in den meisten Druckereien jede Schrift

Ich geuß die Schrifft zu der Druckrey ✱✱✱
Gemacht auß Wißmat/ Zin vnd Bley/ ✱
Die kan ich auch gerecht justiern/ ✱✱✱✱
Die Buchstaben zusamn ordniern ✱✱✱✱
Lateinisch vnd Teutscher Geschrifft ✱✱✱
Was auch die Griechisch Sprach antrifft
MitVersalen/Puncten vnd Zügn ✱✱✱✱✱✱
Daß sie zu der Truckrey sich fügen. ✱✱✱



Abb. 51. Der Schriftgießer. Aus Jost Ammans Stände und Handwerker. Verlegt bei Siegismund Feyerabend in Frankfurt a. M. 1568.

einen beliebigen andern Kegel hatte, damit natürlich für jede besonderer Ausschluß u. s. w. geschaffen werden mußte; auch die Schrifthöhe dürfte nur selten gleichmäßig gewesen sein. Es ist leicht begreiflich, daß mit der Ausdehnung der Offizinen dieser Zustand unerträglich wurde.

Es müssen wohl schon lange Zeit im Gewerbe selbst zur Regelung des Schriftkegels Anstrengungen gemacht gewesen sein, als im Jahre 1723 die französische Regierung Bestimmungen über Schrifthöhe und Kegel traf; jedoch konnten diese sich keine Geltung verschaffen. 1764 trat Fournier le jeune, der Geschäftsnachfolger der alten Schriftgießerfamilie Le Bé, mit einem typographischen Maßsystem hervor, das er über 25 Jahre

erprobt hatte: er stellte als Maßeinheit für jeden Schriftkegel den typographischen Punkt auf und nannte als Normalgrößen zwanzig Schriftgrade von 5 bis 96 Punkte Kegelstärke, unter denen wir die heute noch gebräuchlichen Namen Nonpareille, Petit, Cicero, Text und Kanon finden (Abb. 52). Er druckte als Normalmaß seine Größenskala in seinem Buche: Manuel typographique wohl mehr als Reklame für sein Geschäft als in der Absicht, damit auch andern Schriftgießern ein Normalmaß zu schenken, denn einem auf gefeuchtetes Papier gedruckten Maße fehlt naturgemäß die Genauigkeit. Fourniers Verdienst aber ist, daß er aus Hunderten von Schriftgrößen ein „System" von zwanzig auswählte, die er in solchen Maßverhältnissen herstellte, daß sie beim Setzen ohne weiteres miteinander und untereinander verwendet werden konnten. Er eröffnete damit den Buchdruckern ein neues riesiges Arbeitsfeld: die Gesamtheit der Accidenzarbeiten. Erst Ambroise François Didot begriff die Tragweite der Grundgedanken jenes Systems und stellte es auf den Boden praktischer Verwirklichung, indem er dem Schriftkegel das gesetzliche Maß zu Grunde legte. Er teilte den pied du roi in 144 = 12 × 12 Linien oder Nonpareilles, jede Linie in 6 Punkte, so daß der Pariser Fuß 864 Punkte lang war. Bei Einführung des Metermaßes ergab es sich, daß 2660 Punkte gleich einem Meter waren, und das Didotsche System, das in Frankreich sich völlig eingeführt hatte, blieb erhalten und wurde 1878 auch in Deutschland als Normalsystem proklamiert.

Die Herkunft der Namen der Schriftgrade läßt sich nicht überall feststellen. Die ältesten Namen dürften Korpus, Cicero und Text sein, die von den Schriftgrößen genommen sind, in denen man zum erstenmal

TABLE GÉNÉRALE
DE LA PROPORTION
des différens Corps de Caractères.

ÉCHELLE FIXE
de 144 points Typographiques.

Nomb.	CORPS	*Points*
1	PARISIENNE.	5
2	NOMPAREILLE.	6
3	MIGNONE.	7
4	PETIT-TEXTE..	8
5	GAILLARD.	9
6	PETIT-ROMAIN. = 2 Pariſiennes.	10
7	PHILOSOPHIE. = 1 Pariſ. 1 Nompareille.	11
8	CICÉRO. — 2 Nomp. = 1 Pariſienne, 1 Mignone.	12
9	SAINT-AUGUSTIN. — 2 Mignones. = 1 Nompareille, 1 Petit-texte.	14

Abb. 52. Eine Seite der Größenskala aus Fourniers Manuel typographique vom Jahre 1764.

das Corpus juris und die Briefe Ciceros druckte; Text ist vielleicht direkt von der Textgröße der Gutenbergbibel herzuleiten. Der Schriftgrad hieß wohl früher auch Sekunda. Eine alte Chronik sagt: „Tertiaschrift wird so genennet, weil sie ehedessen unter den großen lateinischen Buchstaben die dritte Gattung ausmachte“. Die Kanon- und Missalschriften haben ihren Namen deswegen, weil sie in den Meßbüchern und Gesangbüchern der alten katholischen Kirchen angewendet wurden (Missal = Messe, Canon = Gesang). Noch größere Schriften nennt man Sabon nach einem Frankfurter Schriftgießer des sechzehnten Jahrhunderts. Die süddeutsche Bezeichnung Garmond für Korpus verherrlicht die Erinnerung an den französischen Schriftschneider Claude Garamond. Petit ist die kleinste Schrift, die die alten Drucker kannten; Bourgeois, bei uns meist Borgis geheißen, ist die „gemeine bürgerliche“ Textschrift. Als man noch unter den Petitkegel ging und eine Schrift auf 6 Punkte Kegel schnitt, nannte man sie etwas stolz „Nonpareille“; Diamant und Perl sollen wohl nur schön klingende Bezeichnungen der Kleinheit der Schriften sein.

Die Schrifthöhe ist wie der Normalkegel als Normalhöhe festgelegt worden, und zwar ist diese Normalhöhe, Pariser Höhe oder Didotsche Höhe, auf $66^2/_3$ Punkte oder etwa 23,56 mm festgesetzt. Wenn auch im Kegel in fast allen Druckereien heute Uebereinstimmung herrscht, so sind die Differenzen in der Höhe der Schrift um so öfter vertreten. Die sogenannte alte oder Leipziger Höhe überragt die Normalhöhe, und in vielen Druckereien finden sich nun gar noch besondere Maße, die man als Haushöhe und Hauskegel bezeichnet. Mehr und mehr aber bricht sich die Erkenntnis Bahn, daß das Abschließen von den als

Normalmaß festgesetzten Größen besondere Kosten mit sich bringt und vielfach auch die Güte der Arbeiten beeinträchtigt.

16. Die weitere Behandlung des glatten Textsatzes: Illustrationen, Kolumnentitel und Anmerkungen, Einteilung der Abschnitte eines Buches, das Seitenbilden, Satzformat und Papierformat.

Wir beginnen wieder mit der Fertigstellung des Buches, für welches wir den glatten Satz im achten Abschnitt herzustellen gelernt haben. Wir treten zum Metteur en pages hin, dem wir den korrigierten glatten Satz vorher zugetragen hatten, und erfahren, daß dessen Arbeit im Seitenbilden, in der Einfügung der Abbildungen und Anmerkungen in den Text, in der Herstellung der Kapitelüberschriften, des Titels, des Vorwortes und ähnlichem besteht. Zuerst betrachten wir die in den Text kommenden Illustrationen (Abbildung des Klischees auf S. 50, Abb. 53). Für uns kommen Holzschnitte, autotypische oder Strichhochätzungen oder Illustrationen in Bleiguß oder die davon galvanoplastisch hergestellten Abklatsche in Betracht. Diese Illustrationen werden dem Setzer schrifthoch auf Holzklötze aufgenagelt geliefert und zwar meistens so, daß sie schon rechtwinklig sind. Erforderlichenfalls müssen Hobel und Stoßlade des Tischlers die Illustrationsstöcke rechtwinklig bearbeiten. Wir stellen dann unsern Winkelhaken, auf Cicero ausgehend, etwas weiter als die Breite des Stockes und schlagen rechts oder links so viel daran, daß er den Winkelhaken füllt (der Stock

Abb. 20/53 ist 4 cm breit und erfordert deswegen rechts als Anschlag eine Petit, um auf die Breite von 10 Cicero zu kommen). Wiederum stellen wir den Winkelhaken auf unsere Zeilenbreite, schieben den ausgeschlossenen Stock in den rechten oder linken Winkel und umbrechen von der Stelle an, wo er hinzustehen kommt, so viel Zeilen in den übrigbleibenden Raum des Winkel-



Abb. 53. Abbildung des Druckstocks der Abb. 20. Ein Galvano von einem Holzschnitt abgenommen.

hakens, als dieser eben faßt. Geht die Höhe des Stockes mit seiner Unterschrift nicht mit dem Fuße einer Zeile aus, so ist zwischen Stock und Unterschrift bezw. unter die Unterschrift so viel an Durchschuß zu setzen, daß sich der dort übrigbleibende Raum füllt.

Man setzt Unterschriften unter Illustrationen, die sich im Text befinden, gewöhnlich aus einem kleineren

Grad der Textschrift, um die Unterschriften von dem fortlaufenden Text zu unterscheiden; Unterschriften unter Abbildungen, die ganze Seiten einnehmen, gewöhnlich aus der Textschrift, denn man hat keinen Grund, es anders zu machen.

Wo Illustrationen ziemlich die ganze Zeilenbreite einnehmen, füllt man den Raum rechts und links mit Quadraten oder Stegen. Man darf so lange neben Illustrationen Text setzen, als dieser fortlaufend leserlich bleibt. Es wäre dem Zweck des Textes, der gelesen werden soll, entgegen, wenn man z. B. neben die Abbildung ein Spältchen Text zwängen wollte, in dem fast jedes Wort geteilt werden müßte.

Die Anmerkungen, die zur Unterscheidung vom Text ebenfalls aus einem kleineren Grade der Werkschrift gesetzt sind, stellt man unter eine durchgehende oder auf etwa ein Viertel bis ein Drittel der Zeilenbreite hereingehende Linie; da oft mehrere Anmerkungen untereinander auf eine Seite kommen, hat man verschiedene Zeichen zur Kenntlichmachung: Sternchen, Kreuze, Ziffern u. s. w., die wir ja bei der Beschäftigung mit dem Inhalte des Setzkastens kennen gelernt haben.

Die Anmerkungslinie selber, die gewöhnlich eine Körperstärke von Viertelpetit hat, wird mit so viel Quadraten über- und unterlegt, daß sie gerade eine Zeile stark wird.*)

Ehe wir zum Seitenbilden übergehen können, müssen wir noch die Herstellung der Zeilen besprechen, die über dem Text stehen. Der Buchdrucker nennt sie **Kolumnentitel** und unterscheidet tote Kolumnen-

*) Unsere Schrift ist Korpus, wir müssen deswegen an die Viertelpetitlinie Halbpetitquadraten oben und unten anlegen und den Rest der Zeile mit Korpusquadraten füllen, wie aus dem hochgestellten Ausschluß ersichtlich ist.

titel, bei denen nur die Ziffer über der Kolumne steht, und lebende Kolumnentitel, bei denen entweder der Haupttitel des Buches, die Ueberschrift des Kapitels oder der Inhalt der betreffenden Seite kurz angegeben ist. Die Schrift des Kolumnentitels ist ebenfalls kleiner als die Textschrift, um diesen von dem Texte zu unterscheiden; sie ist die gleiche wie die Schrift der Anmerkungen und der Unterschriften zu den Abbildungen, denn man hat keinen Grund, eine andere Schrift zu nehmen. Die Kolumnentitel dieses Buches sind tote, mit Ausnahme derjenigen der Seiten 58, 114, 117, 119, 122 und 123, die die angeführten Fälle von lebenden Kolumnentiteln veranschaulichen. Die Seiten 122 und 123 zeigen einen Kolumnentitel, der einen füllenden Schmuck erhalten hat, um ihn in das Seitenbild hineinzuziehen. Wo man eine Linie unter dem Kolumnentitel anwenden wird, wo man einen andern Schriftcharakter anwenden soll, entscheiden nur besondere Bedürfnisse. Wer nach den oben gegebenen Vorschriften handelt, wird nie etwas Falsches und Unschönes hervorbringen; wer mit Geschmack etwas anderes, z. B. im Kolumnentitel andere Schriften und Schmuckstücke anzuwenden gelernt hat, der darf es thun, doch ist Vorsicht dabei sehr am Platze. Zwischen Kolumnentitel und Text kommt weißer Raum in der Stärke einer Quadratenzeile des Textes, wenn man keinen Grund hat, diesen Raum größer oder kleiner zu machen. Wenn man den Kolumnentitel mit leichten Schmuckstücken füllt und ihn für das Auge des Beschauers als mit zur Textseite gehörig darstellen will, dann wird man den Zwischenraum verkleinern, im Kolumnentitel selbst die Textschrift anwenden dürfen. Hand in Hand mit der Herstellung der Kolumnentitel, dem Einbau

doctoribus et scholaribus vniuersis boñ. cõmorantibus salutem et aplicã bñdictionẽ:

Sacrosancte rõane ecclie quã imperscrutabilis diuine puidẽtie altitudo vniuersis dispõne incõmutabili ptulit ecclesijs et totius orbis pcipuum obtinere voluit magratũ regimini psidẽtes solicitamur curis cõtinuis et assidua meditatõe vrgemur vt iuxta credite nobis dispẽsationis officiũ subditorũ cõmodis. in quorum psperitate vtiq3 psperamur. iugi quantũ nobis ex alto cõcessum fuerit: solicitudis studio intẽdam⁹. Amplectimur quippe volũtarios p ipsorũ qete labores: et noctes quoq3 transim⁹ insomnes: vt scandala remoueam⁹ ab ipis. Et quia hũana natura nouas semper deproperãs edere formas: lites quotidie inuenire conat. nunc antiquorũ declaratõne: nũc vero nouorũ editione iurium: put nobis est possibile reprimam⁹. Sane cũ post volumẽ decretaliũ a felicis re. grego. papa: ix. pre. n. tam puide q̃ vtilit cõpilatũ nõnulle ab eo et ab alijs romanis põtificibus successiue sup diuersis dicerẽt articul edite decretales. de quibus aliqbus an decretales existerẽt earũq3 auctorib⁹ dubitabat solicite in iudicijs et i scholis. Nos ad apicẽ sũmi põtificatus supna dispõne vocati sup hoc cũ instãtia requisiti a multis ambiguitatẽ et incertitudinẽ hmõi dispendiũ pluribus afferentẽ oino tollere ac elucidare: que de decretalib⁹ ipis teneri queve deberẽt imposterũ refutari: gra suffragãte diuina p vtilitate publica desiderabiliter affectãtes p venerabiles frẽs nostros guillm archiepm ebredunensẽ. et berãgariũ epm bitterrẽ. ac dilectum filiũ mgrm richardum de senis scẽ romane eccie vicecancellariũ iuris vtriusq3 doctorẽ decretales hmõi diligentius fecim⁹ recenseri: et tandem plibus ex ipis cũ vt pales: aut inbipis: vt alijs iuribus cõrie seu oino supflue viderent penit⁹ resecat: reliqs quibusdã ex eis abbreuiatis: et aliqbus i toto vt i pte mutat: multisq3 correctõnibus detractõibus et additõnibus

Abb. 54. Beispiel der Verteilung von Anmerkungen zur Erreichung symmetrischer Seitenbilder aus dem liber decretalium des Papstes Bonifacius VIII., gedruckt bei Anton Koberger in Nürnberg 1486.

Abb. 55. Beispiel der Verteilung von Anmerkungen zur Erreichung symmetrischer Seitenbilder aus dem liber decretalium des Papstes Bonifacius VIII., gedruckt bei Anton Koberger in Nürnberg 1486.

der Illustrationen und der Zufügung der Anmerkungen geht das Seitenbilden. Wo Zeilenbreite und Vorlage gegeben ist, wie beim vorliegenden Katechismus, ist es einfach; es handelt sich dann eben nur darum, auszurechnen, wieviel Viertelpetit die Kolumnen lang sind, um aus Quadraten an die Seite des Schiffes ein Kolumnenmaß anzulegen, an das der Kolumnentitel und so viel Text und Anmerkungen gesetzt werden, daß sich die Länge des Kolumnenmaßes ergiebt. Sehr große Anmerkungen muß man unter Umständen auf die folgende Seite überlaufen lassen; man verteilt sie am besten gleichmäßig auf beide Seiten. Kommen im Kapitel Unterabteilungen vor, die Ueberschriften erhalten, so benutzt man die Textschrift, indem man die Ueberschriften auf Mitte schließt, oder man macht diese Ueberschriften einen Grad größer oder kleiner. Ueber und unter diesen Ueberschriften bleibt wieder eine Zeile freier Raum.

Auf der Anfangsseite von Kapiteln läßt man gewöhnlich das obere Viertel oder das obere Drittel frei und setzt in diesen freien Raum die Ueberschrift ohne Kolumnentitel. Die Ueberschrift ist eine um etwa zwei Grad größere Schrift als die Textschrift und am besten derselbe Schriftcharakter. Wer eine andere passende Schrift auszuwählen gelernt hat, darf es thun, doch ist wiederum Vorsicht am Platze. Das Freilassen des oberen Teils ist ein eingewurzelter Gebrauch, der heute keinen Sinn mehr hat; er stammt aus der Zeit der Devotionalien, in der man Schriftstücke an einen Höhergestellten zum Zeichen der Unterwürfigkeit tief unten auf der Seite begann. Diesen Gebrauch ahmte der Buchdrucker gedankenlos nach. Heute sagt man entschuldigend: es sieht schöner aus, wenn freier Raum bleibt, ohne zu bedenken, daß man gar keine Begründung für diese Behauptung beibringen kann.

Zwei Beispiele des Satzes in Untertiteln:

Allgemeiner Teil.

Erste Abteilung.

Der Satz von Titeln.

Die Bezeichnung von Unterabteilungen.

1. Im titelförmigen Satz älterer Art: Diese Seite zeigt, wie man mit einer Garnitur Schriften bei Anwendung verschiedener Größen, durch Sperrung und Stellung alle Arten von Untertiteln deutlich voneinander scheiden kann. Der Setzer kann sich an die Kasten eines Schriftregales halten und spart Zeit und Versuche. Werden noch mehr Unterabteilungen verlangt, so wird natürlich auch einmal zu halbfetten Schriften gegriffen werden können.

DIE SPEZIELLE SCHRIFTENKUNDE.

Erste Abteilung.

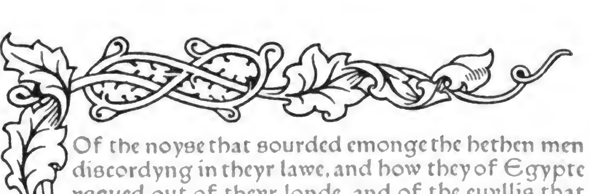
SCHRIFT IM ANTIQUASCHNITTE.

Die Zeit der Inkunabeln.

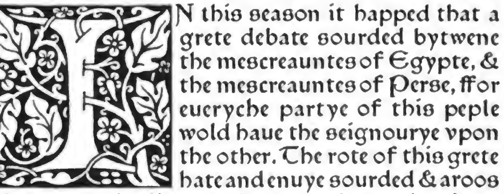
Die venezianischen Drucker bis auf Aldus.

JOHANN VON SPEYER 1473—1500: In der Antiqua hat man durch Versalien- und Kapitälchensatz noch freiere Hand zu scheiden, so dass die unschöne Anwendung von Ziffern, grossen und kleinen Buchstaben u. s. w. zur Aufzählung der Untertitel nur in wissenschaftlichen Nachschlagewerken und Katalogen erforderlich bleibt.

Das Nachbilden unserer alten Handschriften, das wir damit aber nicht unbedingt empfehlen wollen, führt uns nun zum geraden Gegenteil dieser Kolumnenbildung. Die Handschriften und alten Meisterdrucker kennen nur einen Schriftgrad und zeichnen ihre Ueberschriften, sofern solche vorhanden sind, höchstens durch Rotdruck aus. Alle Kapitel und Abschnitte beginnen oben auf der Seite oder laufen einfach am Schluß des vorhergehenden fort, und auch die Anfangszeile wird nicht eingezogen. Und dies geschah alles mit gutem Recht, denn diese Bücher waren bestimmt, langsam Wort für Wort durchgelesen zu werden, von einem hastigen Nachschlagen wie in unserm Konversationslexikon war damals noch nicht die Rede. Jedes Wort galt gleichviel, und keines sollte überhaupt hervor- oder zurücktreten. Wir haben auch heute noch Bücher, die so behandelt werden sollten; das sind die wertvolleren Erzeugnisse der schönen Litteratur, Bücher, die zum langsamen Genießen oder zum Vorlesen bestimmt sind, die ihrer ganzen Natur nach nicht durchgeblättert und nachgeschlagen werden können. In richtiger Erkenntnis der eigentlichen Satzform für diese Bücher setzt der heutige logische Kunstsatz die Seiten voll aus; er beginnt den Anfang oben, macht keine Einzüge, die als Löcher wirken, sondern bildet seine Seite einheitlich ruhig, so daß des Lesers Auge unbewußt zur Beruhigung des Innern schon beiträgt und der volle geistige Genuß des Gelesenen ermöglicht wird. Niemand wird bestreiten, daß die Satzform, die auf Seite 120 gezeigt ist, für das Auge einen erfreulichen Eindruck macht und in ruhiger Klarheit auch das Lesen unterstützt. An Stelle des weißen Raumes ist die Ueberschrift in Rotdruck getreten, die Abschnitte sind nicht eingezogen, sondern durch kleine Schmuckstückchen getrennt,



Of the noyse that sourded emonge the hethen men discordyng in theyr lawe, and how they of Egypte yssued out of theyr londe, and of the euyllis that they dyde. capitulo v.



IN this season it happed that a grete debate sourded bytwene the mescreauntes of Egypte, & the mescreauntes of Perse, ffor euery che partye of this peple wold haue the seignourye vpon the other. The rote of this grete hate and enuye sourded & aroos of that whyche discorded, and yet dyscorde, of certayn poyntes of theyr lawe, in suche wise that they haue dyuerse names. for they that holde the lawe of Perse haue the name in theyr langage Souni. And they of the lawe of Egypte be named Siha, and they be not so ferre fro the very crysten lawe, as ben the other. It happed that they of Egypte yssued out of theyr londe, & conquered alle the londes vnto Antyoche, and emonge the other cytees that were taken, the holy cyte of Iherusalem cam vnder theyr power and seignourye. The peple that were there in captiuyte were resonably wel entreated, tyl it happed by the suffraunce of god that his peple shold be chastised, and that was by a desloyal and cruel lord and calyphe of Egypte, whiche was named Hecam. He passed in malyce and cruelte alle his predecessours in suche wyse that the peple of his owen lawe helde hym as wode of pryde, of rage, & of falsehed. Emonge the other tyrannyes, he commanded to caste doun to the ground the chyrche of the sepulcre of

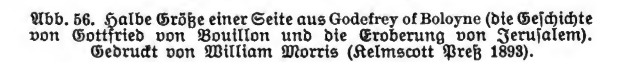


Abb. 56. Halbe Größe einer Seite aus Godefrey of Boloyne (die Geschichte von Gottfried von Bouillon und die Eroberung von Jerusalem). Gedruckt von William Morris (Kelmscott Preß 1893).

die vom Leser als ein Haltepunkt empfunden werden sollen und empfunden werden. Ebenso wie die Anfangszeilen nicht eingezogen sind, können natürlich auch die Ausgangszeilen nicht mit Quadraten vollgeschlagen und leer gelassen werden. Es schließt sich eben an diese unterbrechenden Schmuckstücke der neue Abschnitt wiederum an. Die Geschichte hat einen fortlaufenden gleichmäßigen Fluß, und dies wird in der Form des Satzes angedeutet. Man hat vielfach, weil in neuerer Zeit dichterische Kunstwerke mit schön geschnittenen Schriften in ähnlicher Weise gesetzt wurden, geglaubt, diese Form der Seitenbildung sei die wahrhaft künstlerische, und hat sie übergepfropft auf alle andern Arten von Druckwerken, ohne zu bedenken, daß auch die Einteilung in Abschnitte mit eingezogener Zeile ihre volle Berechtigung haben kann, wenn es sich um Einführung neuer Gedankenreihen, um die Möglichkeit des Nachschlagens u. s. w. handelt. Nun gar beim Satz von Katalogen oder ähnlicher Werke würde es vielleicht nicht einmal richtig sein, nur die größern Grade der Textschrift zur Herstellung der Ueberschriften zu benutzen; dort nimmt man berechtigterweise Auszeichnungsschriften fetteren Schnittes, die darum nicht gerade häßlich zu sein brauchen und recht wohl im Schnitt zur Textschrift passen können.

17. Papierformate und Satzgrößen beim Werkdruck; die Stellung der bedruckten Fläche auf dem Papier; der Goldene Schnitt.

Vor Erfindung der Papiermaschine, d. h. bis zum Jahre 1820 etwa, wurde das Papier bogenweise aus der Papierbütte geschöpft, indem man ein viereckiges,

von einem Holzrahmen umgebenes Sieb in den flüssigen Papierstoff eintauchte, so viel herausholend, als zu einem Bogen nötig war, und unter Hin- und Herschütteln das Wasser ablaufen und die Hadernfasern sich verfilzen ließ, bis ein löschpapierartiger Bogen übrigblieb, der noch getrocknet und geglättet werden mußte (Abb. 57).

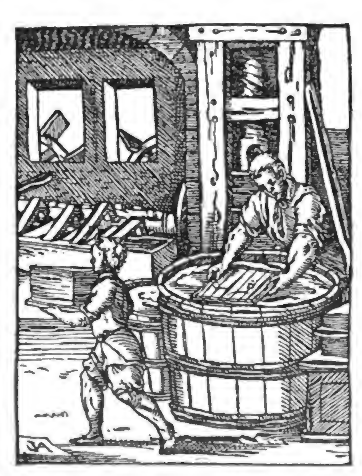


Abb. 57. Der Papyrer (nach Jost Ammann).

Diese Handpapierfabrikation erzeugte für den Buchdruck Bogen, die etwa drei Handspannen lang und zwei breit waren; die Größe hing von der lichten Weite des Siebrahmens ab.

Wenn man solch einen Bogen einmal gefalzt verdruckte, so nannte man ihn Foliobogen. Zweimal gefalzt entstanden 4 Blätter, das Quartformat, das mit 8 Seiten bedruckt wurde, dreimal gefalzt 8 Blätter oder Oktav zu 16 Seiten, viermal gefalzt Sedez mit 32 Seiten; ein gedrittelter Quartbogen ergab 12 Blätter oder Duodez.

Der Buchbindertarif vom Jahre 1900 bezeichnet 24 Normalgrößen und nennt

ein Minimalformat von 9 × 13 cm Miniatur,
die folgenden Formate bis 13 × 20 „ Kleinoktav,

die folgenden Formate bis 19 × 27 cm Großoktav,
" " " " 24 × 32 " Quart,
" " " " 29 × 42 " Folio,
" " " " 40 × 55 " Großfolio.

Wir messen heute unser Papier nicht mehr im gefalzten, sondern im planen Bogen und erkennen ziemlich allgemein folgende Normalformate an:

Nr. 1.	33 × 42 cm	Nr. 7.	44 × 56 cm
" 2.	34 × 43 "	" 8.	46 × 59 "
" 3.	36 × 45 "	" 9.	48 × 64 "
" 4.	38 × 48 "	" 10.	50 × 65 "
" 5.	40 × 50 "	" 11.	54 × 68 "
" 6.	42 × 53 "	" 12.	57 × 78 "

Nr. 13 bis 24 sind die Verdoppelungen dieser Größen.

Wenn uns nicht ein Papierformat vorgeschrieben wird, so haben wir der Arbeit entsprechend zu wählen; ob Folio, Quart oder Oktav, entscheiden Zweck und Ueberlegung, und wenn nicht besondere Wünsche vorliegen, werden wir uns und im Interesse der Kosten an die Normalgrößen der Papiere und Einbände halten.

Aus der Papiergröße folgt die Seitengröße und aus dieser weiter die Größe der Satzkolumne. Breite und Länge der bedruckten Fläche sollen etwa das gleiche Verhältnis haben wie Breite und Länge des Papiers. Nehmen wir eine Papiergröße von 13 × 20 cm an, so dürfte für ein einfaches Lehr- oder Lesebuch, für einen gewöhnlich gedruckten Roman und ähnliches ein Satzspiegel von 20 × 31 Cicero, für splendiden Gedichtsatz aber 16 × 25 Cicero passen.

Ein der Papiergröße ähnliches Verhältnis bietet dem Auge die angenehmste Größe. Es kommt dabei nicht auf ein oder zwei Nonpareille mehr oder weniger an. Müssen wir viel Text auf die Seite setzen, so nehmen wir den Satzspiegel mehr nach der erstgenannten Größe

zu, dürfen wir splendid arbeiten, so gehen wir an das kleinere Kolumnenmaß heran.

Die Kolumne wird nun beim Werkdruck nie allein, sondern stets mit ihrer Gegenseite zusammen, wie sie im aufgeschlagenen Buche später stehen sollen, auf das weiße Papier abgezogen. Man versäume nie, diese Stellung gut auszuprobieren, denn ein gut gestelltes Seitenpaar trägt viel zum guten Aussehen des fertigen Buches bei, eine schlechte Stellung verdirbt dagegen den besten Textsatz. Wird das Papierblatt einmal gefalzt, um den Rücken des Buches zu markieren, so stellt man am besten die beiden Kolumnen so, daß der weiße Rand jeder Seite am Falze (buchdruckerisch ausgedrückt: am Bundsteg) am kleinsten, oben am Kopfsteg weiter, an der Außenseite noch weiter und am Fuße der Kolumne am größten wird.

William Morris, einer der größten Künstler Englands, der die Buchdruckerkunst jahrelang selbst ausübte, sagt in seiner Abhandlung über die Ziele der von ihm altmeisterlich handwerklich eingerichteten Handpressendruckerei Kelmscott Preß: Die gute mittelalterliche Regel war, die Kolumnen in sich und in Rücksicht auf das Papierformat so zu setzen, daß vom Bundsteg zum Kopfsteg u. s. w. jedesmal der Rand um ein Fünftel breiter wurde. Von alters her ist in der Architektur und in den zeichnenden Künsten und daher auch in der Buchdruckerkunst der „Goldene Schnitt" als Verhältnismaß hoch in Ansehen. Der Goldene Schnitt bezeichnet die Teilung einer Strecke so, daß der kleinere Teil zum größeren im gleichen Verhältnis steht wie der größere zur ganzen Strecke. Die Aesthetik lehrt nun, daß zwei Längenmaße (Satzbreite und Kolumnenhöhe), die miteinander in diesem Verhältnis stehen, zusammen betrachtet dem Auge am wohlgefälligsten sein sollen.

In abgerundeten Ziffern ausgedrückt, die für unsern Bedarf völlig genügen, lauten die Längenverhältnisse des Goldenen Schnittes

3 : 5 : 8	13 : 21 : 34
5 : 8 : 13	21 : 34 : 55
8 : 13 : 21	34 : 55 : 89 u. s. w.,

wobei je zwei nebeneinanderstehende Ziffern die Längs- oder Breitenmaße in Millimetern, Centimetern, Zoll oder Linien, Cicero oder Konkordanzen einer Papierseite oder Satzgröße angeben.

18. Der Titelsatz und die Entwickelung des Kunstsatzes (Accidenzsatzes) aus dem Titel- und Werksatz. Logik und Winkelhaken.

Wenn man die Geschichte der Satzherstellung in großen Zügen beobachtet, so wird man zu dem betrübenden Ergebnis gelangen, daß diejenigen, die dem Setzer die „Regeln des Accidenzsatzes“ formuliert haben, zum größten Teil an der Geschmacksverwilderung unserer Druckarbeiten schuld sind. Die Befolgung dieser „Regeln“ mußte gute Arbeit in den meisten Buchdruckereien unmöglich machen, denn sie schließen das Schönheitsgefühl und die vernünftige Ueberlegung von der Teilnahme an der Arbeit aus. Eines der ausführlichsten Werke über die Buchdruckerkunst am Ende des 19. Jahrhunderts lehrt folgendes:

1. Jede Zeile eines Titels soll in ihrer Breite möglichst von jeder andern abweichen.
2. Es muß möglichst Licht und Schatten abwechseln, d. h. in der Zeichnung kräftig gehaltene Schriften mit mageren.
3. Man verteilt die Zeilen auf dem Titel so, daß zwischen ihnen überall ein gleichmäßiger Zwischenraum ist.

Diese drei Regeln haben nicht nur den Geschmack fast aller unserer Buchdrucker und unserer Schriftgießereien aufs gründlichste ruiniert, sie haben auch

schon Hunderte von Buchdruckerexistenzen auf dem Gewissen und, was noch schlimmer ist, sie haben die Achtung der Konsumenten vor dem künstlerischen Können unseres ganzen Gewerbes schwer erschüttert. Aus ihnen sind die Ungeheuerlichkeiten der allermagersten und allerfettesten Schriften erwachsen, aus ihnen stammen die beschatteten, skelettierten, musierten Schriften, deren jede in allen Graden und jeder Grad von der magersten, schmalsten bis zur fettesten, breitesten vorhanden sein mußte, um den wahnwitzigen Konsequenzen dieser Grundregeln zu entsprechen. Eine Buchdruckerei, die ihre Accidenzabteilung unter Berücksichtigung dieser Grundregeln einrichten wollte, müßte Hunderttausende von Mark in Schriftmaterial stecken, die sich niemals verzinsen, geschweige denn wieder herausholen lassen. Die gedankenlose Nachbeterei von falschen Regeln hat uns mitsamt der Nachäffung von Techniken, die unserer Buchdruckerei fremd sind, z. B. die unwahren Resultate des Bogensatzes gebracht, über den man sogar ganze Werke zu schreiben versucht hat. Schämt ihr euch nicht, ihr Setzer, Streichhölzer und gekautes Papier mit eurem so sorgfältig gearbeiteten Material zusammen zu benutzen? Thut es euch nicht weh, mit dem Marterinstrument, welches sich Linienhobel nennt, Linien, die auf den hundertsten Teil eines Millimeters genau gearbeitet sind, zu verschneiden oder auf einem ähnlichen Instrument krumm zu biegen? Und wenn wirklich einmal ein Anzeigensetzer von einer Annoncenexpedition zum „Nachbauen“ von geschmacklosen Kunststückchen gezwungen würde, so soll hier die „reine Lehre“ ohne Rücksichtnahme auf besondere Ausnahmefälle gepredigt werden, und es sind nie und nimmer die Künsteleien anzuerkennen, die eine im Gewerbe wohlbekannte Druckerei mit

Aufwand von riesigen Kosten an Material hat herstellen lassen, um aus Messinglinien gesetzte Zeichnungen für Buchumschläge hervorzubringen. Eine Linienzeichnung, von einem guten Künstler geschaffen, und die zinkographische Reproduktion derselben würde in jedem einzelnen Falle eine künstlerisch und technisch gute Arbeit ergeben haben und im höchsten Falle die Hälfte dessen kosten, was dort der Setzkünstler an teurem Material ruiniert hat.

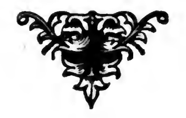
Wir können bei unseren räumlich beschränkten Auseinandersetzungen hier nur allgemeine Gesichtspunkte geben, die für die Mehrzahl der Fälle zutreffend sein werden, und darum bitten wir auch den Setzer, der bisher schon im alten oder im modernen Stil erfahren zu sein glaubt, beim Lesen dieses Abschnittes sich nicht an die Materialbestände oder den Materialmangel gerade seiner Druckerei zu erinnern, sondern alle seine bisherigen Regeln einstweilen beiseite zu legen und mit uns den neuzeitlichen Titel- und Kunstsatz aufbauen zu helfen, den wir den logischen nennen wollen. Wir wollen keiner Richtung, möge sie neu oder alt sein, wir wollen keinem Geschmacke folgen und keines Stiles Sklaven werden, wir wollen den Stil des Buchdrucks finden, der sich aus der Geschichte und der Technik unserer Kunst entwickelt hat und aus dem einzig und allein alle Meisterwerke der Vergangenheit und der Neuzeit entstanden sind.

Titelsatz.

Die Arbeit des Setzers am Titel beginnt nicht im Winkelhaken, sondern, wenn's nötig ist, schon im Manuskript. Denn es ist zumeist die Buchdruckerei, d. h. der Setzer, der den endgültigen Wortlaut des Titels feststellt, und nur in Ausnahmefällen dürfte der Wunsch,

Robinson Crusoe

erzählt seine Erlebnisse
unter den Wilden in
der Südsee und seine
glückliche Errettung



Gedruckt zu Hamburg im Jahre 1824, zu finden
in der Buchhandlung von Hoffmann u. Campe.

im Wortlaut des Titels auch auf die typographische Schönheit Rücksicht zu nehmen, Ablehnung finden.

Der Buchtitel soll ebenso im Geiste der deutschen Sprache abgefaßt sein wie der Text eines Werkes, nicht im Stile eines Schlagwortregisters, sondern als ein abgekürzter deutscher Satz, denn unsere Buchtitel sind aus Sätzen mit Subjekt, Prädikat und Objekt entstanden, in denen man früher den Inhalt des folgenden Werkes anzugeben pflegte; der Titel S. 128 zeigt ein Beispiel dafür.

Heute läßt man das Zeitwort meistens weg, denn es würde immer ähnlich lauten: „Im nachfolgenden ist beschrieben": die Geschichte des Dreißigjährigen Krieges von Friedrich von Schiller oder: „Es berichtet" Prof. Hans Meyer über die Pflanzen- und Tierwelt am Kilimandscharo.

Vor dem Setzen wird sich nun der Setzer überlegen, wie die einzelnen abgekürzten Angaben eines Titels in vollen Hauptsätzen ausgedrückt lauten würden, und danach unterscheiden, was als Hauptsache, was als Beifügung, als Erläuterung, Untertitel u. s. w. zu betrachten ist. Er soll dann die Angaben des Haupttitels hervortreten lassen und je nach größerem oder geringerem Wert der Nebenangaben Säte oder Gruppen in kleineren Schriftgraden bilden.

Anmerkung: Wir übergehen absichtlich die historisch gewordene Lehre vom Dreizeilenfall u. s. w., über die erschöpfend Auskunft zu geben hier kein Raum ist. Darüber belehrt ein Heft: „Der Titelsatz" von Mäser & Westram (Leipzig, Julius Mäser). Preis 1 Mark.

Der Titel der letzten Auflage unseres Buches, nach damaligen Anschauungen über Titelsatz und Zeilenfall im Jahre 1894 mustergültig gesetzt, ist auf der Seite 130 nachgesetzt. Wir wollen seinen Wortlaut und seine Erscheinung kritisch betrachten: Es gehören

Katechismus

der

Buchdruckerkunst.

Von

Alexander Waldow,

Redakteur und Herausgeber des „Archiv für Buchdruckerkunst", Verfasser von „Die Buchdruckerkunst in ihrem technischen Betriebe", „Wörterbuch der graphischen Künste" 2c. 2c., Buchdruckereibesitzer in Leipzig.

Sechste, vermehrte und verbesserte Auflage.

Mit 43 in den Text gedruckten Abbildungen und Tafeln.

Leipzig

Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber

1894.

Katechismus der Buchdruckerkunst

Von Alexander Waldow,

Redakteur und Herausgeber des „Archiv für Buchdruckerkunst“, Verfasser von „Die Buchdruckerkunst in ihrem technischen Betriebe“, „Wörterbuch der graphischen Künste“ ꝛc., Buchdruckereibesitzer in Leipzig.

Sechste, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 43 Abbildungen und Tafeln

Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber in Leipzig 1894

zusammen und würden demgemäß in ganzen Sätzen ausgedrückt lauten:

1. Gruppe des Haupttitels: (Hier beginnt der) Katechismus der Buchdruckerkunst.
2. Gruppe der Angabe des Verfassers: (geschrieben) von Alexander Waldow, mit Nebenangabe: Redakteur und Herausgeber u. s. w.
3. Gruppe der erläuternden Nebenangaben zum Haupttitel: (Dieses ist die) Sechste, vermehrte Auflage, mit 43 in den Text gedruckten u. s. w.
4. Gruppe der Verlagsangabe: (Das Buch ist erschienen in der) Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber in Leipzig (im Jahre) 1894.

Wir finden also an Stelle von neun Hauptzeilen jetzt nur vier Sätze oder Gruppen, weil wir uns sagen müssen, daß im Haupttitel das Wort „Katechismus" ebenso wichtig für das Buch ist wie das Wort „Buchdruckerkunst", denn es ist doch durchaus nicht gleichgültig, ob daſtände „Wörterbuch" der Buchdruckerkunst, „Anfangsgründe" der Buchdruckerkunst oder gar „Ausführliche Beschreibung" der Buchdruckerkunst. Wir sind also nicht berechtigt, das Wort Katechismus kleiner zu setzen.

Ebenso falsch ist's, „Sechste u. s. w. Auflage" von der Angabe der Abbildungen u. s. w. zu trennen, denn beides gehört zusammen, da sich die sechste Auflage eben durch eine größere Zahl Illustrationen von der vorhergegangenen unterscheidet.

Ein falscher Lokalpatriotismus wäre es ferner, wenn sich der Verlegername bescheidentlich hinter die größere Angabe des Verlagsortes verstecken wollte, und nur bei einem Jahrbuche oder einer andern periodischen

Erscheinung ist das Heraustreten der Jahreszahl gerechtfertigt.

An Wichtigkeit steht an erster Stelle natürlich der Haupttitel, den wir also aus der größten Schrift und auf volle Zeilenbreite setzen; dann folgt der Name des als Fachautorität bekannten Verfassers, dann die Verlagsangabe, dann die als Empfehlung dienende Angabe, daß bereits die sechste Auflage vorliegt, und zum Schluß das Beiwerk zum Verfassernamen. Nach diesen Ueberlegungen kann der Satz beginnen: die Schriften wählen wir grundsätzlich aus dem gleichen Charakter wie die Textschrift, nur zum Teil in größeren Graden und, wenn erforderlich, in kräftigeren (halbfetten oder fetten) oder schmaleren Schnitten. Den Schriftgrad für die Hauptzeilen wählt man unter den entsprechenden großen Graden (für unser Format Doppelcicero, Doppelmittel oder kleine Kanon, für wenige Worte sogar grobe Kanon) so, daß die Hauptzeile sich auf Zeilenbreite füllt, bezw. mehrere Hauptzeilen sich ohne Teilungen füllen. Gelingt dies nicht, so kann man entweder an geeigneter Stelle füllende Zierstücke anbringen oder die letzte Zeile des Haupttitels auf Mitte schließen oder die ganze Gruppe nach unten spitz zulaufen lassen.

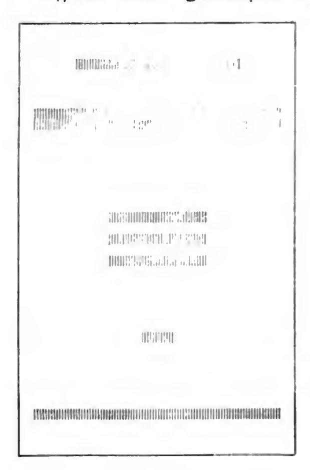
Dann setzt man die Verlagsangabe und Jahreszahl in eine oder zwei durchlaufende Zeilen, am besten auch ohne künstliche Füllung (für unser Format Korpus bis Mittel). Ein bewährter Brauch stellt nun die Hauptzeilen ganz oben, die Verlagsangabe ganz unten an das Kolumnenmaß und markiert durch diese vollen Zeilen die Satzfläche des folgenden Werkes, den Titel gewissermaßen als erste Textseite charakterisierend. Geht ein Sammeltitel oder der Verfassername notwendig den Hauptzeilen voran, so kommt er an den Kopf des

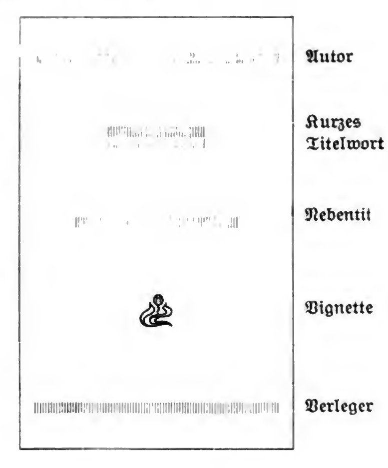
Kolumnenmaßes, wenn möglich auch durchlaufend, aber aus kleinerer Schrift als die Hauptzeilen; diese stehen dann im oberen Drittel der Kolumne, etwa so, daß der Schwerpunkt der Hauptzeilen die Kolumnenhöhe im Goldenen Schnitt teilt.

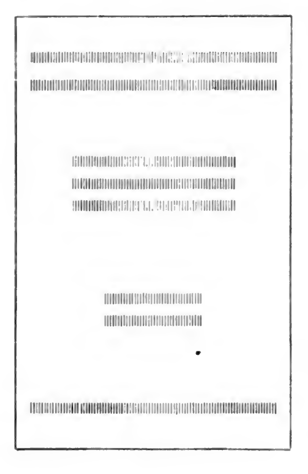
Für die Gruppen der anderen Zeilen wählt man eine geringere Satzbreite und zwar, wenn angängig und man nicht etwas Besseres weiß, so, daß die Zeilenbreiten untereinander auch etwa in dem Verhältnisse des Goldenen Schnittes stehen, d. h. wenn die Hauptzeile und die Verlagsangabe 8 Konkordanzen breit sind, bildet man die Gruppen etwa 5 und 3 Konkordanzen breit und die Gruppenrechtecke in sich ebenfalls etwa in den Verhältnissen der quer- oder hochgestellten Kolumnengröße, deren Stellung innerhalb des übrigen Raumes durch das Schönheitsgefühl bestimmt wird. Daß sich in zwei Gruppen die gleiche Satzbreite wiederfinden kann, ist dem Aussehen eher förderlich als schädlich. Der Titel auf S. 131 ist nach heutigen, logischeren Anschauungen gesetzt als sein Gegenüber. Die ganze Seite trägt also Rechtecke als Flachornamente, die in ihren Größenverhältnissen und in ihrer Stellung zu einander passen und sich zu einem einheitlichen Ganzen fügen.

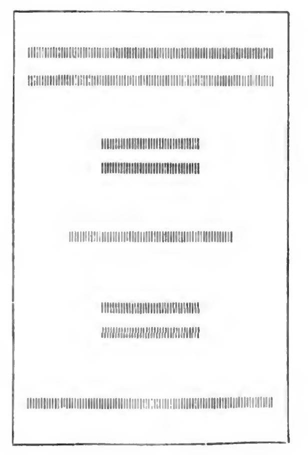
Wesentlich anders verhält sich der Setzer bei einem ornamentierten oder von einer Umrahmung umgebenen Titel, wobei schon das Ornament die Kolumnengröße angiebt. Dort hat der Zeilenfall nur noch den Zweck der mehr oder weniger freien Dekoration, die sich der Umrahmung 2c. anschließen muß. Auch da ist's wiederum vor allem nötig, die Schrift mit der Schwere oder Farbe des Ornaments in Einklang zu bringen. Dann versuche man, eine Skizze zu machen, indem man auf die Eigenheiten des betr.

Beispiele vom Zeilenfall beim gruppenweisen Titelsatz.





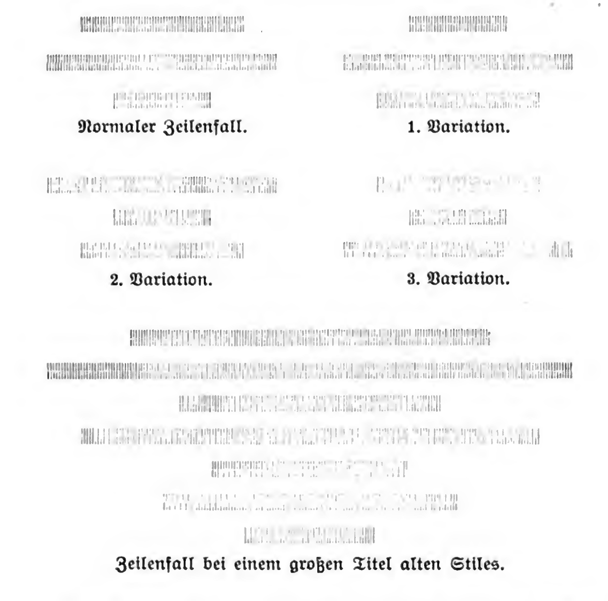








Kunststiles (Rokokotitel, Gotik) und auf den Ausdrucks- wert und die logische Anordnung der Textzeilen Rück- sicht nimmt und sich vielleicht auch einmal an die im folgenden dargestellten Arten des Zeilenfalles älterer Art (des sogen. Dreizeilenfalles) anlehnt.



Normaler Zeilenfall. 1. Variation.

2. Variation. 3. Variation.

Zeilenfall bei einem großen Titel alten Stiles.

Der Beachtung für alle Fälle seien folgende Punkte empfohlen:

Die Interpunktion auf Titeln beschränke man so weit als möglich, da sie dem Aussehen nicht förderlich ist.

Verlagssignete und andere Titelillustrationen gelten als Zeilengruppe.

Die Stärke der Schrift der Hauptzeile muß mit der Schwere des Signetes, des Ornamentes oder der Illustration in Einklang stehen.

Bei mehrfarbigem Druck wird zuerst die Hauptzeile, das Ornament oder die Illustration farbig.

Rote Farbe gilt für ebenso schwer wirkend als Schwarz, auch andere dunkle Nuancen, während bei helleren Farben die leichtere Wirkung gegebenenfalls durch kräftigere Schriften auszugleichen ist.

Bei reinen Antiquatiteln können die Hauptzeilen, gegebenenfalls der ganze Titel aus Versalien gesetzt werden. Solche Versalientitel gelten mit Recht als besonders schön, namentlich wenn die Abstände der Versalbuchstaben durch geeignetes Spationieren gut ausgeglichen sind.

GRAVIERANSTALT

ohne Spatien,

G R A V I E R A N S T A L T

mit Spatien.

Versaltitel und Versalzeilen aus Schriften im Frakturcharakter sind unzulässig.

Sperrung nennt man die Verteilung der Zeilen auf einem Titel der Höhe nach.

Ueberall geht aber Probieren über Studieren, wenn auch ein verständiges Studium guter Beispiele aus allen Jahrhunderten die beste Vorschule zur Praxis ist.

Mit dem Titel auf einem Bogen zusammen werden gewöhnlich Schmutztitel, Vorwort und Inhaltsverzeichnis gedruckt. Der Schmutztitel ist ein Blatt vor dem Titel, das nur die Hauptzeile des Titels in kleinerer

Schrift trägt und eigentlich keinen Zweck hat; Vorwort und Inhalt werden wie die Textseiten aus Textschrift auf Kolumnengröße gesetzt, letzterer gegebenenfalls zweispaltig.

Der Satz von Gelegenheitsarbeiten oder der Accidenzsatz.

Unter Accidenzsatz versteht man alle die Arbeiten, die nicht in Buch- oder Heftform ausgeführt werden: alle Prospekte, Kataloge, Empfehlungen u. s. w.; die, welche größeren Lesestoff haben, fallen unter den Begriff des Werk- und Titelsatzes, da man schon bei einem Umfange von zwei sich gegenüberstehenden Innenseiten einer gebrochenen Karte die Grundsätze des Werksatzes, bei vierseitigen Zirkularen die des Werk- und Titelsatzes anwenden kann.

Besonders beim Accidenzsatz ist vorherige Ueberlegung und Zurechtlegung des Manuskriptes nötig. Der Zweck einer Accidenz ist, gelesen und verstanden zu werden, nicht aber ein Objekt für Ornamentierungswut oder ein Vorwand zum Linienhobeln und -verbiegen zu sein; dieser Zweck wird erreicht durch Klarheit der Schriften, richtige Anordnung des Textes, Uebersichtlichkeit und saubere, zum Lesen und Aufbewahren auffordernde Ausführung. Für die vielen Tausende von Fällen des Accidenzsatzes Regeln geben zu wollen, wäre ein verfehltes Beginnen. Was wir im nachfolgenden durchsprechen, gilt als Gedankengang, der in ähnlicher Weise vor Beginn eines Plakates wie einer kleinen Geschäftskarte durchgedacht werden muß und für alles Gültigkeit haben dürfte.

1. Format. Die Papier- oder Kartongröße ist dem Zweck entsprechend verschieden. Die in jeder Druckerei

befindlichen Musterbücher der Papierfabriken zeigen die gebräuchlichen Größen der Karten für Geschäfts- und Familienanzeigen, Visiten-, Tanz- und Tischkarten, Speisefolgen u. s. w., ebenso sind Proben von allen Arten Briefpapier und Briefumschlägen vorhanden. Alle Arten der plakatartigen Accidenzen: Theaterzettel, Affichen aller Art erhalten ihr Format durch den Ortsgebrauch oder Vorschriften. Wo der Setzer ein Format zu bestimmen hat, ist er, sofern er die üblichen Maße ungefähr beachtet, unbeschränkt und kann in allen Verhältnissen vom quadratischen Papierformat bis zum Hoch- oder Querformat arbeiten, dessen lange Seite das Doppelte der kurzen ist.

2. Auch bei der Accidenz empfiehlt sich die Skizze und die Gruppenbildung. Man fasse ein größtmögliches Stück des Textes zu einem fortlaufenden Lesestoff zusammen und lege sich ebenfalls wieder den Wortlaut des Textes im deutschen Satzbau vor, um den Anhalt zu gewinnen, was Hauptsache, was Nebensache ist, was als gleichwertig vielleicht als Textkörper verwendet werden kann, um den sich das andere aufbaut, was listenartig oder gespalten gesetzt werden kann u. a. m.

3. Der Zeilenfall kann noch viel mehr variieren als beim Titelsatz, obwohl eine Anlehnung an denselben immer vor Abwegen bewahren wird. Es ist natürlich, daß das Satzformat und die Satzgröße der einzelnen Gruppen wieder an das Papierformat anklingt: schlanke lichte Gruppen bei Hochformaten, breite kompakte Massen bei quadratischen oder querliegenden Papiergrößen.

4. Schriftwahl, Auszeichnungsschriften und Ornamentik: Die besten Accidenzen sind, wie die besten Titel, nur aus einem Schriftcharakter mit möglichst

wenig Auszeichnungen gesetzt, also stilrein. Hervorhebungen sind nach Erfordernis in kräftigeren Schriftschnitten zu halten, sie sollen aber „Auszeichnungen“ in der Menge vom nicht ausgezeichneten Text bleiben; jede Zeile aus einer andern, fetten, verzierten Auszeichnungsschrift gesetzt, um alles auszuzeichnen, zeigt schlechte, unbedachte Arbeit, denn alles wird dadurch nur schwärzer, unklarer, unleserlicher, unschöner, den Zweck der Arbeit direkt schädigend. Ueber die Schriftwahl im einzelnen handelt der folgende Abschnitt.

5. Die Arbeitsweise des Accidenzsetzers ist eine stete Anwendung des typographischen Rechnens; sie sei mustergültig für die anderen Setzer und bleibe im Rahmen der Eigenart des Buchdrucks. Alle Nachäffung anderer Drucktechniken unterbleibe grundsätzlich; der der Lithographie nachgebildete Bogensatz ist stets verwerflich, denn er ist teuer, immer unvollkommen ausgeführt und giebt beim Drucken stets Spieße und Schmitz. Das Nachbilden von Ornamenten und Figuren in Liniensatz ist ebenso falsch, denn es ist immer teurer als Zeichnungen, die als Klischees dem Satze eingefügt werden können.

Die Einfügung von farbig getönten Flächen in Accidenzarbeiten sollte auch nur da gestattet werden, wo es die Natur eines Ornamentes verlangt.

Namentlich den Lernenden und jungen Setzer kann nichts mehr fördern als Selbstbeschränkung und Einfachheit, damit er immer sicherer in der Ueberzeugung wird, daß die Accidenzarbeit nicht zum Künsteln da ist, sondern der Kunstsetzer zur Erzeugung einer leserlichen, zweckentsprechenden und durchdachten Drucksache.

Unsere Fachlitteratur, das Archiv für Buchgewerbe (Verlag des deutschen Buchgewerbevereins zu Leipzig)

und andere graphische Zeitschriften, der graphische Musteraustausch und manche gute Druckerei bringen so viele mustergültige Arbeiten, daß es dem strebsamen Setzer nicht schwer wird, eine Mustersammlung von Accidenzen für sich anzulegen. Nicht weniger wertvoll für das Verständnis der Accidenzarbeiten sind die Musterblätter und Musteranwendungen der Schriftgießereien. Das Studium guter Muster ist die beste Vorschule für die praktische Arbeit.

19. Die Wahl der Schriften und Ornamente.

Der Zug zur Einheitlichkeit in unseren Arbeiten muß sich vor allem in der Wahl der Schriften und in der Wahl des Kunststils, d. h. des Schmuckes, ausdrücken. Unter allen Umständen ist der Text, nie aber der Schmuck als die Hauptsache zu betrachten und der Zweck des Textes: leicht gelesen und behalten zu werden, als Ziel unserer Arbeit anzusehen. Das Ornament dient dazu, das Aussehen der Drucksache zu verschönern, wertvoller zu machen, zu veranlassen, daß man die Drucksache aufhebt.

Man soll also nur mit „leserlichen“ Schriften arbeiten und alle Zierschriften, deren Lesbarkeit durch Schnörkel und Spitzen erschwert ist, prinzipiell verwerfen. Welche Schriftart wir wählen müssen, sagt uns der Gebrauch und die Ueberlegung. Bei Arbeiten für das Ausland und bei wissenschaftlichen Arbeiten kommt meist ein Antiquacharakter in Betracht, in deutschen Drucksachen, für die breitesten Volksschichten bestimmt, wird eine einfache Frakturschrift sich empfehlen. Sofern aus dem Inhalt des Textes Beziehungen zu der Wahl der Schrift hergeleitet werden können, soll man auch diesem Umstand Rechnung

tragen. Man wird leichtere französische Poesien aus der Zeit des 18. Jahrhunderts aus einer gefälligen Antiqua setzen, deren Schnitt an die Form des Rokoko anklingt, und zum Schmuck dieser Drucksachen soll man natürlich auch nur Rokokomotive benutzen (siehe Satzbeispiel S. 144). Ein kunsthistorisches Werk über die goldene Zeit der freien Reichsstadt Nürnberg wird von selbst dem Setzer den Gedanken einer kräftigen gotischen Schrift und an Renaissanceformen nahelegen, wird ihm die Erinnerung an die Inkunabeln vor Augen führen, an den Reichtum der alten Nürnberger Druckereien, die schön geschnittenen Initialen und Randverzierungen u. s. w.

Ein deutsches Schulbuch oder ein Nachschlagewerk für den täglichen Gebrauch kann seinem ganzen Zwecke entsprechend nur in der einfachsten und klarsten Form der heutigen Fraktur gesetzt werden. Eine Ausgabe von Molières oder Racines Dramen wird am besten einen Titel aus Etienneversalien tragen (siehe Satzbeispiel S. 145); ein Ehrendiplom für einen verdienten Gelehrten kann man sich wohl nur in Antiquaschrift und Anlehnung an den klassischen Stil der römischen und griechischen Künste denken, während eine Dankadresse an einen Förderer deutsch-nationaler Zwecke sich wiederum im Kanzleicharakter mit farbigen Initialen am besten setzen läßt.

Vielleicht in der Hälfte der Fälle ist aber die Wahl des Schriftcharakters gleichgültig. Man kann sich dann entweder an den Gebrauch anlehnen, oder wenn auch ein solcher nicht zu finden ist, so kommen schließlich noch technische Rücksichten in Betracht, wie das Vorhandensein größerer Vorräte einer Schriftart oder die Wahl einer Schriftart, die sich zur Zeit in der betreffenden Druckerei nicht in Benutzung befindet.



Die Entstehung des Vielliebchens

Ein Schäferspiel

aus der Glanzzeit von Versailles

übersetzt von

Frida Schanz

Mit den Faksimiles einer Handschrift Ludwigs XV. und Briefen der Madame de Pompadour.

Jena 1901
Verlag von J. Veit.



DIE COMÖDIEN

DES

JEAN BAPTISTE POQUELIN GENANNT MOLIÈRE

EIN SEITENSTÜCK
ZUM
BACON-SHAKESPEARESTREITE

VON

DR. ALBRECHT REUM

LEIPZIG
IM BERICHTE DES NIKOLAI-GYMNASIUMS
1901

Zopfstil - Einfassung. 10

Unter allen Umständen muß natürlich die Wahl der Schrift und die Wahl des Stiles der Ausstattung mit dem Zwecke der Drucksache harmonieren. Man geht stets am besten von der gewählten Textschrift aus, die den Grundton für alle unsere Arbeiten angeben muß und der sowohl die Auszeichnungsschriften wie die Schmuckstücke angepaßt sein müssen. Je strenger man die Schriftformen auseinanderhält, je reiner man den gewählten Kunststil in der Arbeit zum Ausdruck bringt, desto besser wird das Aussehen.

Die nachstehenden Seiten zeigen mit den vorhergehenden Beispielen zusammen die Elemente der für den Buchdruck in Betracht kommenden Kunststile, die dazu passenden Textschriften und die für den Gebrauch der Buchdrucker geschaffenen Ornamente.

Diese Satzbeispiele möchten wir als Architektur im Buchdruck bezeichnen, eine Satzform, die heute schon zum Teil überholt ist. Selbstverständlich ist, daß man beim Aufbau einer solchen Arbeit die dekorativen Regeln des betreffenden Kunststiles berücksichtigt, daß die einzelnen Ornamentstücke sich auseinander entwickeln wie in der Architektur. Wer sich damit beschäftigt, muß die von den Schriftgießereien gegebenen Probebeispiele sorgfältig studieren und, wenn möglich, sich Kenntnisse kunstgeschichtlicher Art aneignen.*)

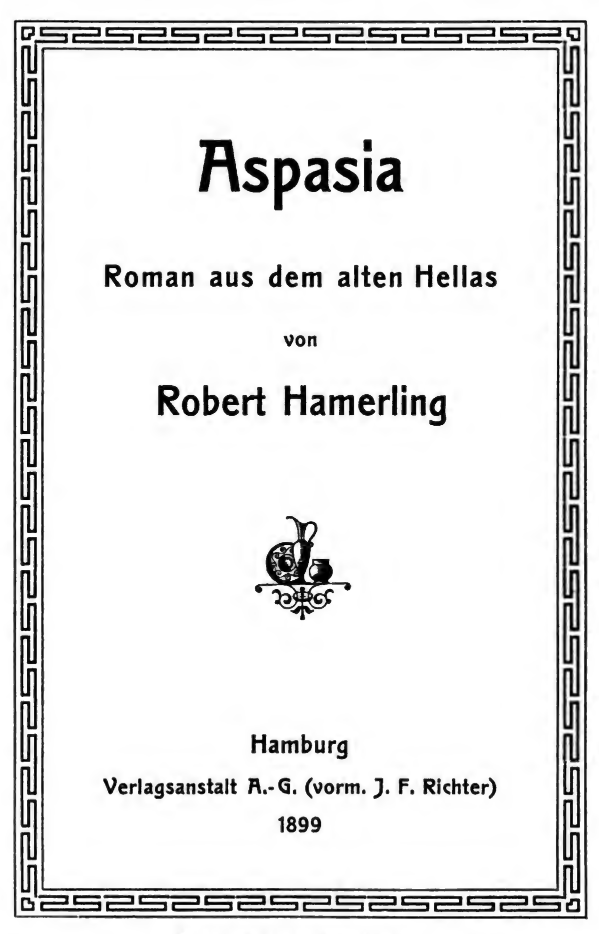
Eine Schule des neuzeitlichen Kunstsatzes entäußert sich fast vollständig der gesetzten Ornamente, der Einfassungen u. s. w., sie verketzert das „Bauen“

---

*) Hierzu empfehlen wir aus der Sammlung der Illustrierten Katechismen von J. J. Weber in Leipzig: Kanitz, Ornamentik; Sacken, Baustile; Prölß, Aesthetik; Berger, Farbenlehre; Sacken, Heraldik; Bucher, Kunstgeschichte.



Griechischer Palmettenrand.



Aspasia

Roman aus dem alten Hellas

von

Robert Hamerling

Hamburg

Verlagsanstalt A.-G. (vorm. J. F. Richter)

1899

Griechische Mäandereinfassung.



Gotische Einfassung.



Hans Sachs und seine Zeit

Eine kulturhistorische Erzählung
aus der Blütezeit der
deutschen Renaissance

von

Dr. Rudolf Genée



Verlag von J. J. Weber in Leipzig

Deutsche Renaissance.

Eintrittskarte

zur

feierlichen Enthüllung und Weihe des
Gustav-Adolph-Denkmals bei Lützen

am 9. August 1900.

Die geladenen Gäste wollen sich an der Tribüne versammeln.

Deutsche Renaissance-Kranzeinfassung.



Motive der französischen Renaissance.

und begnügt sich damit, durch gut empfundene Wahl der Schrift und wohlabgewogene Stellung derselben auf dem Papier eine künstlerische Wirkung zu erzielen.

K. S. Militärverein zu Leipzig

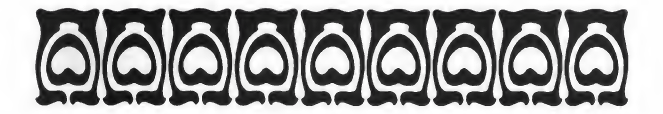
Einladung

zum 17. Stiftungsfeste, Sonnabend, den 20. Oktober 1900, abends 8 Uhr, im Saale Sanssouci, bestehend aus

KONZERT UND BALL

Das Konzert wird ausgeführt von der Kapelle des 2. Kgl. Sächs. Train-Bat. Nr. 19 in Leipzig unter Leitung seines Dirigenten Herrn E. Herkloß

NB. Sonntag, den 21. Oktober findet ein Frühschoppen im Burgkeller und nachm. ein Ausflug nach Kleinzschocher, Reichsverweser, Kamerad Reiche, statt



Wie entstehen Schriftformen?

Wer mit regem Interesse der Entwickelung und den Wandlungen unseres Kunstgewerbes gefolgt ist, wundert sich darüber, daß bei der fast krampfhaften Suche nach neuen Ausdrucksformen ein Gebiet, „die Schrift“, bis zu einem gewissen Grade von derselben unberührt geblieben ist, jedenfalls den Stiländerungen nur langsam und widerwillig folgte. Und doch ist Schrift in richtiger Anwendung ein überaus wirkungsvolles Dekorationsmittel und als solches dem Ornament nicht nur gleichstehend, sondern unentbehrlicher als dieses. — Woran liegt es nun, daß ein so brauchbares Material von seiten der Künstler nicht zur vollen Ausnutzung und Ausgestaltung kommt; daß über die bekannten Formen hinaus selten eigenartige, freigeschaffene neue Formen entstehen? Was uns heute noch neu dünkt, ist morgen veraltet oder erscheint uns wie etwas selbstverständlich Gewordenes; nur bei der Schrift



Anfangsseite mit Ornamenten im neuzeitlichen Stile.

Dieses Vorgehen wies die Schriftgießer darauf hin, daß ihre stilisierten Ornamente nicht überall wohlgelitten seien, und sie sannen deshalb darauf, Ziermittel



Barocklinien (Messinglinien).

zu schaffen, die zu mehreren Textschriften paßten, was ohne Anklang an den Architekturstil, den Stil des Buchdrucks als solchen, die Schwarz-weiß-Wirkung treffen sollte. So entstanden die modernen Linienornamente, die leicht und flüssig zusammensetzbar in

M. Richter, Leipzig.

Zuckerwarenhandlung.

P. P.

Hierdurch erlaube ich mir, Ihnen die ergebene Mitteilung zu machen, dass mein Vertreter

Herr Otto Schäfer

nächstens die Ehre haben wird, Sie zu besuchen. Bitte demselben die Aufgabe Ihres Bedarfs aufzubewahren.

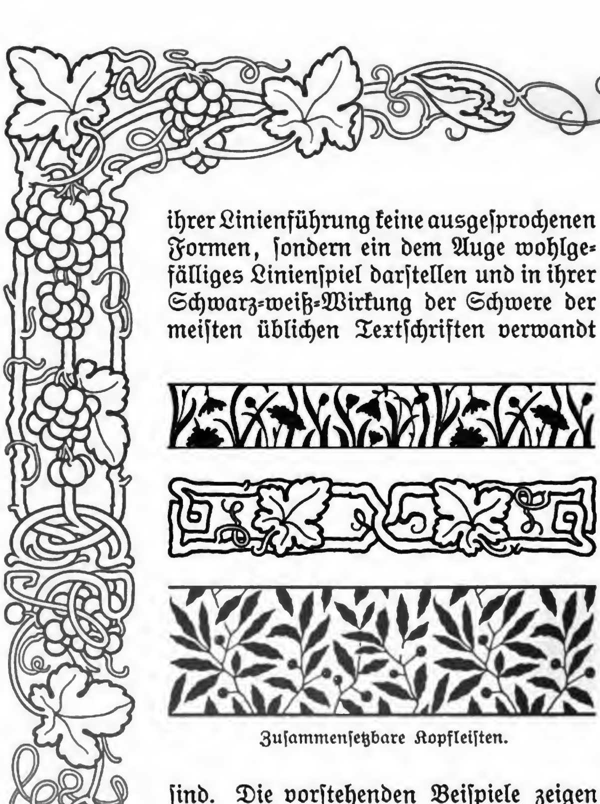
Hochachtungsvoll

M. Richter.

Leipzig, im Juli 1901.

Edellinien.

ihrer Linienführung keine ausgesprochenen Formen, sondern ein dem Auge wohlgefälliges Linienspiel darstellen und in ihrer Schwarz-weiß-Wirkung der Schwere der meisten üblichen Textschriften verwandt



Zusammensetzbare Kopfleisten.

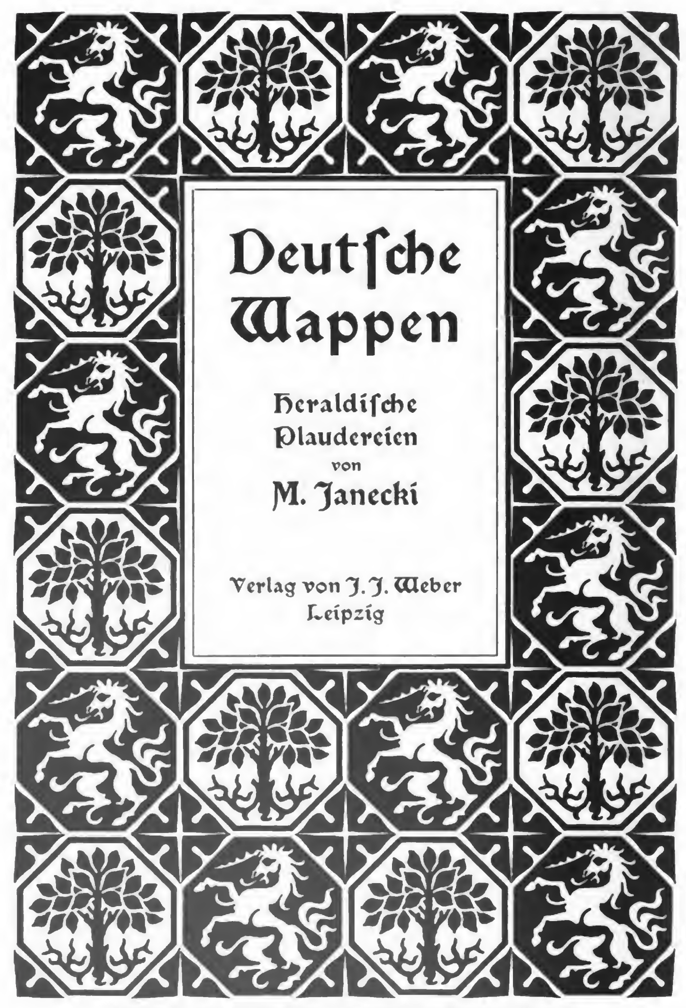
sind. Die vorstehenden Beispiele zeigen auch hier verschiedenartige Verwendung dieser neuzeitlichen Linienornamente mit verschiedenen Schriften.

Neben diesen Linienornamenten entwickelte sich das naturalistische Ornament, meistens den Pflanzenformen entlehnt und ebenfalls ohne Anlehnung an einen

Zusammengesetzte Eckleiste.



Stilisiertes Weinreben-Ornament.



Motiv zu einem Umschlag (Heraldischer Wappenschmuck).
Das Ornament in leichter Farbe zu denken.

früheren Kunststil in Konturenzeichnungen dargestellt. Auch hier finden wir meistens das richtige Bestreben, die Schwere der Konturenzeichnungen mit der Schwere der Textschriften in Einklang zu bringen.

20. Inseratsatz, mathematischer Satz und der Satz europäischer und orientalischer Sprachen.

Zum Accidenzsatz im weiteren Sinne ist der Satz von Anzeigen und Tabellen, auch der Satz mathematischen Textes zu rechnen.

Die Anzeige steht in der Mitte zwischen Werksatz und Accidenzsatz, sie enthält oft laufenden Lesestoff,

Neu! Originell! Zeitgemäß! Praktisch!

ZEITLEXIKON

Monatliches Lexikon über alle Ereignisse auf sämtlichen Kulturgebieten. Zeit- und gelderſparend für jeden vielbeschäftigten Mann.

(Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart.)

Monatlich ein Heft zu 1 Mark. In allen Buchhandlungen.

Beispiel A.

und ihr Format ist zumeist vorgeschrieben oder richtet sich nach der Spaltenbreite einer Zeitung. Der Setzer hat meistens volle Freiheit, den Stoff der Anzeige zu ordnen, zu bessern und sinngemäß zu gestalten; er versäume daher nie, vor der Arbeit sich in die Materie

hineinzudenken. Wo der Raum verfügbar ist, kann man Gruppen bilden. Mehr noch als in reinen Accidenzarbeiten ist auf laufenden Lesestoff in durchgehenden Zeilen Wert zu legen, denn man spart

Die Madonna

Das Bild der Maria in seiner kunstgeschichtlichen Entwickelung bis zum Ausgang der Renaissance in Italien. Nach dem italienischen Werke von Adolf Venturi bearbeitet von Theodor Schreiber. Das Buch enthält über fünfhundert Abbildungen nach den Mosaiken, Gemälden u. s. w. aller namhaften Meister der christlichen Kunst. Der textliche Teil ist eine fesselnde Lektüre für das gebildete Publikum. Das vielfach als

Konfirmationsgeschenk
und Gabe zum Osterfeste

gekaufte Werk ist für Angehörige aller Konfessionen bestimmt und kostet gebunden 30 Mark, in florentiner Pergament-Prachtband 36 Mark und ist durch alle Buchhandlungen zu beziehen. Ausführliche Prospekte verlange man kostenlos von der Verlagsbuchhandlung

J. J. Weber in Leipzig

Beispiel B.

dadurch Raum und Anzeigekosten, während das Lesen, namentlich wenn der Text etwa Korpus oder Cicero ist, erleichtert wird. Vielfach schließt man an eine hervortretende Stichzeile (Beispiel A) den andern Text

Mädler's Patent-Handkoffer.

D.-R.-Pat. 85676.

Patentiert in allen Kulturstaaten.

In geschmackvoller Ausführung und praktischen Formaten
für Damen und Herren

mit und ohne Einsatz.



50 % Gewichtsersparnis.

Nr.	Länge:	Breite:	Höhe:	Einsatz:	Gewicht ca.:	Preis:
885.	50 cm	30 cm	25 cm	ohne	2,750 kg	Mark 27,—
886.	55 „	34 „	20 „	„	2,850 „	„ 30,—
887.	60 „	35 „	21 „	„	3,050 „	„ 33,—
888.	65 „	36 „	23 „	„	3,550 „	„ 36,—
889.	70 „	37 „	24 „	„	3,800 „	„ 39,—

Die gleichen Grössen, jedoch **mit** Einsatz, Mark **3,50** mehr.

Sämtliche Reiseartikel und feine Lederwaren.

Moritz Mädler

Fabrik und Versand: Leipzig-Lindenau.

☞ Illustrierte Preislisten gratis und franko! ☜

Verkaufslokale:

LEIPZIG,	**BERLIN,**	**HAMBURG,**
Petersstrasse 8.	Leipzigerstrasse 101/102.	Neuerwall 84.

Höchste Auszeichnung Leipzig 1897: Kgl. Sächs. Staatsmedaille.

Beispiel C.

Von wetterfesten Terrakotten,
Gartenfiguren, Vasen etc. etc.

senden Preislisten und Abbildungen unentgeltlich

Ernst March Söhne, Charlottenburg.

Filialen: Berlin W. — München — Leipzig.

Füssen und Hohenschwangau

(ca. 800 Meter über dem Meere),

beide Orte in großartiger Lage, herrliche Schlösser (Neuschwanstein), gewaltige Felsberge, malerische Seen, in **unmittelbarer Nähe** beider Orte schöne Badegelegenheit und **große Wälder** mit **weitausgedehnten,** wohlgepflegten, aussichtsreichen Wegen, größte Mannigfaltigkeit in Ausflügen, vom leichtesten Spaziergang bis zur ernsten Hochtour. Gute Gasthöfe an beiden Orten. Privatwohnungen in Füssen, Hohenschwangau und Umgebung, deren Zahl durch **rege Bauthätigkeit** unausgesetzt vermehrt wird, vermittelt die Holdenried'sche Buchdruckerei in Füssen. Prospekte und Wohnungsanzeiger gratis.

Der Verschönerungsverein.

Elsa **neuer photographischer Handapparat** für 6 Aufnahmen 9×12 (Zeit und Moment), mit dem Sie ohne jede Vorkenntnisse die schönsten Bilder erzielen. Ausgestattet mit vorzüglichem, verstellbarem Objektiv mit 2 Blenden, absolut sicherem Plattenwechsel und Plattenzähler ist der Apparat ein Kabinettstück deutschen Gewerbefleisses. — Prospekt und Probebild gratis.

Preis 20 Mark. **Christian Tauber, Wiesbaden.**

GRAPHIT für Eisengiessereien und Ofenpolitur liefern billigst **Gebr. Bär, Lübeck.**

Beispiel D.

fortlaufend an, oft läßt man in mehreren Stichzeilen, die in geistigem Zusammenhange stehen, den Hauptinhalt hervortreten (Beispiel B). Es ist berechtigt, neben der Hauptzeile auch noch nach Umständen Nebenzeilen hervortreten zu lassen (Beispiel C). Man schränke jedoch die Zahl der verschiedenen Auszeichnungen möglichst ein, um die Klarheit der Anzeige zu erhalten, die durch die Mischung verschiedener Inserate in den Zeitungen so wie so sehr geschädigt wird. Man achte auch hier auf stilreines Arbeiten (Beispiele D). Ornamentik wird weniger beim Anzeigensatz verwandt, weil sie Raum und somit Kosten beansprucht, ohne unbedingt nötig zu sein. Meist finden wir nur Umfassungslinien, die man selbst bei den größeren Anzeigen nicht stärker als Cicero wählen sollte. Aufdringlich fette und häßliche Schriften, d. h. alle sogenannten Reklameschriften, schädigen entweder durch Unleserlichkeit die Wirkung des Inserates direkt oder erwecken unbewußt im ästhetisch gebildeten (d. h. künstlerisch fühlenden) Leser in der Abneigung gegen die unschöne Inseratschrift und die klotzige Umrahmung auch eine Abneigung gegen das Angezeigte selbst; und das ist dem Zweck der Anzeige zuwider.

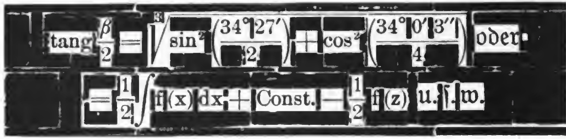
Der Anzeigensetzer legt sich zweckmäßig eine Sammlung gut abgefaßter, gut gesetzter und gut ausgestatteter Anzeigen an, deren Vergegenwärtigung ihm und dem Auftraggeber öfter von Nutzen sein wird.

Der mathematische Satz.

Die Anwendung des typographischen Rechnens in Verbindung mit Unterlegungen aus verschiedenen Quadraten und Ausschlußstücken veranschaulicht folgende Formel, bei deren zweitem Abdruck der Ausschluß hochgestellt wurde:

$$\operatorname{tang}\frac{\beta}{2}=\sqrt[3]{\sin^2\left(\frac{34^\circ\,27'}{2}\right)+\cos^2\left(\frac{34^\circ\,0'\,3''}{4}\right)}\ \text{oder}$$

$$=\frac{1}{2}\int f(x)\,dx+\text{Const.}-\frac{1}{2}f(z)\ \text{u. s. w.}$$



Hoch- und tiefgestellte Bruchziffern auf Korpuskegel gegossen zeigen $^{1234567890}/_{1234567890}$.

Die Benennungen der vorkommenden Zeichen und Abkürzungen sind folgende:

$+$ Additionszeichen, gelesen „plus".
$-$ Subtraktionszeichen, gelesen „minus".
$\cdot$ oder $\times$ Multiplikationszeichen, gelesen „mal".
: Divisionszeichen, gelesen „durch".
/ oder – der Bruchstrich.
$=$ das Gleichheitszeichen, gelesen „gleich".
(), [ ], { } die Klammer: (, [, { gelesen „in Klammer",),], } gelesen „Klammer geschlossen".

$\sqrt{\ }$ das Wurzelzeichen. Anwendung: $\sqrt{49}=7$, gelesen: Wurzel aus 49 gleich 7. $\sqrt[3]{1000}=10$, gelesen: dritte Wurzel aus 1000 gleich 10. Die umgekehrte Rechnungsart heißt Potenzieren und wird durch Hochstellung einer kleineren Ziffer ausgedrückt: $7^2=49$, gelesen: 7 hoch $2=49$. $10^3=1000$.

log gelesen Logarithmus, sin Sinus, cos Kosinus, tang Tangente, cotg Kotangente, arc Arcus, lim Limes, Const Konstante.

∞ das Unendlichkeitszeichen, gelesen „unendlich".

Δ das Differentialzeichen, geleſen „Differential“.
$\int$ das Integralzeichen, geleſen „Integral“.
$\sphericalangle$ oder $\angle$ das Winkelzeichen, geleſen „Winkel“.
$>$ Verhältniszeichen, geleſen „größer als“, z. B. $a > b$, $5 > 4$.
$<$ Verhältniszeichen, geleſen „kleiner als“, z. B. $b < a$, $4 < 5$.
$\gtrless$ Verhältniszeichen, geleſen „größer oder kleiner als“.
$\lesssim$ Verhältniszeichen, geleſen „kleiner oder größer als“.
$\frown$ Bogenzeichen über zwei Buchſtaben oder Ziffern: $\overset{\frown}{CK}$, geleſen „Bogen CK“.
$\overline{}$ Sehnenzeichen über zwei Buchſtaben oder Ziffern: $\overline{DE}$, geleſen „Sehne DE“.
$\cong$ Kongruenzzeichen, geleſen „kongruent“.
$/\!/$ Parallelzeichen, geleſen „parallel“.
$\perp$ Rechtes Winkelzeichen, geleſen „ſenkrecht auf“.
$^{\circ}\,'\,''$ hochgeſtellt als Zeitangaben oder Winkelangaben: $1^{\circ}\,7'\,45''$ geleſen „1 Uhr 7 Minuten 45 Sekunden“ oder „1 Grad 7 Bogenminuten 45 Bogenſekunden“.
$\triangle$ Dreieckszeichen, geleſen „Dreieck“.
$\square$ Quadratszeichen, geleſen „Quadrat“.

Zum mathematiſchen Satz werden vielfach die Buchſtaben des griechiſchen Alphabets angewandt.

Aus Webers Illuſtrierten Katechismen zum Studium empfohlen: Schurig, Algebra; Riedel, Arithmetik; Bendt, Differential- und Integralrechnung; Meyer, Logarithmen; Bendt, Trigonometrie.

Die Kalenderzeichen ſind folgende:

🌑	🌓	🌕	🌗
Neumond.	Erſtes Viertel.	Vollmond.	Letztes Viertel.

☉ Sonne.	♁ Erde.	♄ Saturn.
☿ Merkur.	♂ Mars.	♅ Uranus.
♀ Venus.	♃ Jupiter.	♆ Neptun.

△	Trigonal- oder Gedrittschein.	☉	Sonntag.
□	Quadratur oder Geviertschein.	☽	Montag.
⚹	Sextil- oder Gesechstschein.	♂	Dienstag.
☌	Zusammenschein oder Konstellation.	☿	Mittwoch.
☍	Gegenschein oder Opposition.	♃	Donnerstag.
☊	Aufsteig. Knoten.	♀	Freitag.
☋	Absteig. Knoten.	♄	Sonnabend.
♈	Widder.	♎	Wage.
♉	Stier.	♏	Skorpion.
♊	Zwillinge.	♐	Schütze.
♋	Krebs.	♑	Steinbock.
♌	Löwe.	♒	Wassermann.
♍	Jungfrau.	♓	Fische.

Fremdsprachlicher Satz.

Lateinisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Holländisch, Schwedisch und Tschechisch werden im allgemeinen aus dem Antiquakasten, Dänisch aus dem Frakturkasten gesetzt und besitzen teilweise einer jeden einzelnen eigentümliche Accente u. s. w. Sprachkenntnisse selbst werden für den Setzer erst dann erforderlich, wenn er längere Zeit in einer bestimmten Sprache arbeiten will, und dann genügt schon die Beschäftigung mit einer Elementargrammatik und einem Handwörterbuch der betreffenden Sprache*). Die Abweichungen

*) Billige und gute Wörterbücher und Grammatiken für Setzer werden erforderlichenfalls durch die Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber in Leipzig besorgt.

im Schriftmateriale vom Inhalte des gewöhnlichen deutschen Antiquakastens sind folgende:

Französisch: Accentuierte Lettern: È, É, Ê, Ô, à, è, ì, ò, ù, á, é, í, ó, ú, ë, ï, â, ê, î, ô, û, Ç, ç. Ligaturen: Œ, œ.

Englisch: Ligaturen: Æ, Œ, æ, œ.

Dänisch: Ligaturen: Æ, æ, Ø, ø (= ö).

Schwedisch: Å, å = tiefes a ae, Ê, È, É, è, é, ë, ä, ì, í, ê, ï, ò, ó, œ, ô, ù, ú, û.

Die Accente heißen im Französischen und Lateinischen:

´ accent aigu, accentus acutus,
` accent grave, accentus gravis,
^ accent circonflexe, circumflexus,
¨ das Trema, punctae diaereseos,
¸ unter Ç oder ç die Cedille.

Die griechische, russische und hebräische Sprache hingegen haben eigene Buchstabenbilder. Der Setzer soll sich gegebenenfalls so weit fördern, daß er wenigstens die Worte buchstabieren und lesen kann. Für längeres Arbeiten ist das Studium einschlägiger Fachlitteratur zu empfehlen. Wir wollen hier nur die drei Alphabete folgen lassen:

Griechisch.

Gestalt		Aussprache	Namen	
Α	*α*	a	Alpha	*Ἄλφα*
Β	*β*	b	Beta	*Βῆτα*
Γ	*γ*	g	Gamma	*Γάμμα*
Δ	*δ*	d	Delta	*Δέλτα*
Ε	*ε*	e kurz	Epsilon	*Ἒ ψιλόν*
Ζ	*ζ*	z weich	Zeta	*Ζῆτα*
Η	*η*	e lang oder ä	Eta	*Ἦτα*
Θ	*ϑ*	th	Theta	*Θῆτα*

Ι	*ι*	i, nie wie j	Iota	*Ἰῶτα*
Κ	*κ*	k	Kappa	*Κάππα*
Λ	*λ*	l	Lambda	*Λάμβδα*
Μ	*μ*	m	My	*Μῦ*
Ν	*ν*	n	Ny	*Νῦ*
Ξ	*ξ*	x	Xi	*Ξῖ*
Ο	*ο*	o kurz	Omikron	*Ὂ μικρόν*
Π	*π*	p	Pi	*Πῖ*
Ρ	*ρ*	r	Rho	*Ῥῶ*
Σ	*σ ς*	s	Sigma	*Σίγμα*
Τ	*τ*	t	Tau	*Ταῦ*
Υ	*υ*	y	Ypsilon	*Ὗ ψιλόν*
Φ	*φ*	ph	Phi	*Φῖ*
Χ	*χ*	ch	Chi	*Χῖ*
Ψ	*ψ*	ps	Psi	*Ψῖ*
Ω	*ω*	o lang	Omega	*Ὦ μέγα.*

Lesezeichen und Accente der griechischen Sprache sind:

᾿ Spiritus lenis,	῍ Lenis-Gravis,
῾ Spiritus asper,	῞ Asper-Akutus,
΄ Akutus,	῝ Asper-Gravis,
` Gravis,	῏ Lenis-Zirkumflex,
῀ Zirkumflex,	῟ Asper-Zirkumflex,
¨ Diäresis,	΅ Diäresis-Akutus,
῎ Lenis-Akutus,	Diäresis-Gravis.

Jota subscriptum bei *ᾳ, ῃ, ῳ.*

Abbildung vom griechischen Kasten s. S. 55.

Textprobe: *Ἄνδρα μοι ἔννεπε, Μοῦσα, πολύτροπον,*
gelesen: Andra moi ennepe, musa, polytropon,
ὅς μαλα πολλὰ πλάγχϑη, ἐπεὶ Τροίης ἱερὸν πτο-
hos mala polla planchthe, epei Troies hieron pto-
λίεϑρον ἔπερσεν.
liethron epersen.

Russisches Alphabet.

Figur		Bedeutung	Name
А	а	a	a
Б	б	b	be
В	в	w	we
Г	г	g	ge
Д	д	d	de
Е	е	e	je
Ж	ж	ſh (ſch weich ausgeſprochen)	ſche
З	з	ſ (weich)	ſe
И	и	i (ji)	ji
I	i	i (ji)	i
К	к	k	ka
Л	л	l	ell
М	м	m	emm
Н	н	n	enn
О	о	o	o
П	п	p	pe
Р	р	r	err
С	с	ß	eß
Т	т	t	te
У	у	u	u
Ф	ф	f	eff
Х	х	ch	ha
Ц	ц	z	tze
Ч	ч	tſch	tſche
Ш	ш	ſch (hart)	ſcha
Щ	щ	ſchtſch	ſchtſcha
Ъ	ъ	—	jerr
Ы	ы	ui (ü)	jerri
Ь	ь	(j)	jer'
Ѣ	ѣ	e (ie, je)	jat'

Э	э	e	e
Ю	ю	ju (jü)	ju
Я	я	ja (jä)	ja
Ѳ	ѳ	f	fita
Ѵ	ѵ	i (y)	ijitza
Й	й	—	(i skratkoi)

Hebräisches Alphabet.

Das hebräische Alphabet besteht aus 22 Buchstaben, welche folgende Gestalt, Bedeutung, Aussprache und Zahlenwert haben:

א Aleph, als Buchstabe der einzige Vokal des ganzen Alphabets, ausgesprochen wie unser a in war, oder als ein feines, kaum hörbares a, Zahlwert 1.

ב Beth, unser b, als Zahl 2.

ג Gimel, hartes g oder gh, als Zahl 3.

ד Daleth, ausgesprochen wie ein kurzes d oder dh, als Zahl 4.

ה He, Halbvokal, ausgesprochen wie unser ä oder als a rauh aspiriert, Zahl 5.

ו Vav, Halbvokal, ausgesprochen wie unser u, vor einem Vokal wie w, Zahlenwert 6.

ז Dsajin, weiches s oder ds, als Zahl 7.

ח Chet, ch, Zahl 8.

ט Thet, t oder th, als Zahl 9.

י Jod, Halbvokal, entweder als ein gedehntes i (ih) in ihn, oder als j (oder auch wie das sanftere y im Englischen) ausgesprochen, als Zahl 10.

כ zu Anfang, ך am Schlusse eines Wortes, Kaf, k, Zahlenwert 20.

ל Lamed, l, als Zahl 30.

מ zu Anfang, ם am Ende eines Wortes, Mem, m als Zahl 40.

נ zu Anfang, ן zu Ende eines Wortes, Nun, unser n, als Zahl 50.

ס Sameth, sanftes s, als Zahl 60.

ע Ajin, Halbvokal, gedehntes o (wie in ohne) oder hg, hgh, ths, rauhester Aspirant (Kehllaut), Zahlenwert 70.

פ zu Anfang, ף am Schlusse eines Wortes, Pe, ausgesprochen wie p und ph, als Zahl 80.

צ zu Anfang, ץ am Schlusse eines Wortes, Tsade, sanftes j und hartes s (ß), als Zahl 90.

ק Kof, q oder k, als Zahl 100.

ר Resch, unser r, als Zahl 200.

ש Schin oder Sin (ßin), hartes ß, als Zahl 300.

ת Taw, hartes und weiches t, Zahlenwert 400.

Abbildung vom hebräischen Kasten s. S. 55.

Musiknotensatz.

Zum Musiknotensatz gehören musikalische Vorkenntnisse*). Wer Noten lesen gelernt hat, kann auch unter eingehender Anleitung mit Hilfe des typographischen



Notensatz.



Wie derselbe im Winkelhaken begonnen wird; das sogen. Gerippe des Systems.

*) Dazu empfohlen: Lobe, Katechismus der Musik. 27. Auflage. Preis 1 Mk. 50 Pf. Verlag von J. J. Weber in Leipzig.

Rechnens Noten setzen. Längere Uebung ist allerdings erforderlich, um eine gewisse Fertigkeit dabei zu erlangen. Nebenstehende Zeile zeigen, wie die einzelnen Notentypen zusammengefügt sind. Das Ablegen von Notensatz erfordert infolge der Aehnlichkeit vieler Typen ganz besondere Aufmerksamkeit.

21. Das Fertigmachen zum Druck, das Ausschießen, Formatmachen und Schließen.

In allen Büchern findet man unten an der ersten und dritten Kolumne jeden Bogens dicht unter dem Text einzeln angebrachte Ziffern u. s. w. Es ist dies die fortlaufende, meist durch Ziffern, seltener durch Buchstaben bezeichnete Signatur; sie wird bei den Formaten bis zu Oktav unter die erste und dritte Seite (bei letzterer mit einem Sternchen) gesetzt, so daß auf jeder Form eines Druckbogens auf der gleichen Stelle eine Signatur (erstere die Prime, letztere die Sekunde genannt) zu stehen kommt. Sie dient allen denen, welche, wie der Setzer, der Korrektor, der Drucker, der Lagenmacher und Kollationierer auf der Bücherstube, der Buchbinder und Buchhändler, mit den abgezogenen und gedruckten Bogen zu thun haben, als Anhalt, um die richtige Reihenfolge der Bogen übersehen zu können, und wird stets zur rechten Seite angebracht und um eine Dreiviertel- oder ganze Konkordanz eingerückt.

Bei Werken, welche in mehrere Bände zerfallen, werden diese mit römischen Ziffern bezeichnet. Bei Sammelwerken, welche verschiedene Titel führen, aber in gleichem Format erscheinen, wird auch dieser, gewöhnlich mit Nennung des Verfassers, kurz und mit kleiner Schrift angegeben. Diese Bezeichnung heißt die Norm. Sie kommt links zu stehen und wird um

Signatur	Folio	Quart	Oktav	Duodez	Oktodez
1 A	1— 4	1— 8	1— 16	1— 24	1— 36
2 B	5— 8	9— 16	17— 32	25— 48	37— 72
3 C	9— 12	17— 24	33— 48	49— 72	73— 108
4 D	13— 16	25— 32	49— 64	73— 96	109— 144
5 E	17— 20	33— 40	65— 80	97— 120	145— 180
6 F	21— 24	41— 48	81— 96	121— 144	181— 216
7 G	25— 28	49— 56	97—112	145— 168	217— 252
8 H	29— 32	57— 64	113—128	169— 192	253— 288
9 I	33— 36	65— 72	129—144	193— 216	289— 324
10 K	37— 40	73— 80	145—160	217— 240	325— 360
11 L	41— 44	81— 88	161—176	241— 264	361— 396
12 M	45— 48	89— 96	177—192	265— 288	397— 432
13 N	49— 52	97—104	193—208	289— 312	433— 468
14 O	53— 56	105—112	209—224	313— 336	469— 504
15 P	57— 60	113—120	225—240	337— 360	505— 540
16 Q	61— 64	121—128	241—256	361— 384	541— 576
17 R	65— 68	129—136	257—272	385— 408	577— 612
18 S	69— 72	137—144	273—288	409— 432	613— 648
19 T	73— 76	145—152	289—304	433— 456	649— 684
20 U	77— 80	153—160	305—320	457— 480	685— 720
21 X	81— 84	161—168	321—336	481— 504	721— 756
22 Y	85— 88	169—176	337—352	505— 528	757— 792
23 Z	89— 92	177—184	353—368	529— 552	793— 828
24 Aa	93— 96	185—192	369—384	553— 576	829— 864
25 Bb	97—100	193—200	385—400	577— 600	865— 900
26 Cc	101—104	201—208	401—416	601— 624	901— 936
27 Dd	105—108	209—216	417—432	625— 648	937— 972
28 Ee	109—112	217—224	433—448	649— 672	973—1008
29 Ff	113—116	225—232	449—464	673— 696	1009—1044
30 Gg	117—120	233—240	465—480	697— 720	1045—1080
31 Hh	121—124	241—248	481—496	721— 744	1081—1116
32 Ii	125—128	249—256	497—512	745— 768	1117—1152
33 Kk	129—132	257—264	513—528	769— 792	1153—1188
34 Ll	133—136	265—272	529—544	793— 816	1189—1224
35 Mm	137—140	273—280	545—560	817— 840	1225—1260
36 Nn	141—144	281—288	561—576	841— 864	1261—1296
37 Oo	145—148	289—296	577—592	865— 888	1297—1332
38 Pp	149—152	297—304	593—608	889— 912	1333—1368
39 Qq	153—156	305—312	609—624	913— 936	1369—1404
40 Rr	157—160	313—320	625—640	937— 960	1405—1440
41 Ss	161—164	321—328	641—656	961— 984	1441—1476
42 Tt	165—168	329—336	657—672	985—1008	1477—1512
43 Uu	169—172	337—344	673—688	1009—1032	1513—1548
44 Xx	173—176	345—352	689—704	1033—1056	1549—1584
45 Yy	177—180	353—360	705—720	1057—1080	1585—1620
46 Zz	181—184	361—368	721—736	1081—1104	1621—1656
47 Aaa	185—188	369—376	737—752	1105—1128	1657—1692
48 Bbb	189—192	377—384	753—768	1129—1152	1693—1728
49 Ccc	193—196	385—392	769—784	1153—1176	1729—1764
50 Ddd	197—200	393—400	785—800	1177—1200	1765—1800

Primentafel. Die Bezeichnung der Signatur mit Buchstaben stammt aus der Zeit der lateinischen Manuskripte. Deswegen fehlt v und w. Heute wird diese Art nur bei mehreren Titelbogen benutzt.

ein bis zwei Gevierte eingerückt. Vielfach wird die Anbringung der Norm auch bei gewöhnlichen, selbständigen Werken, also nicht bloß bei Sammelwerken, beliebt.

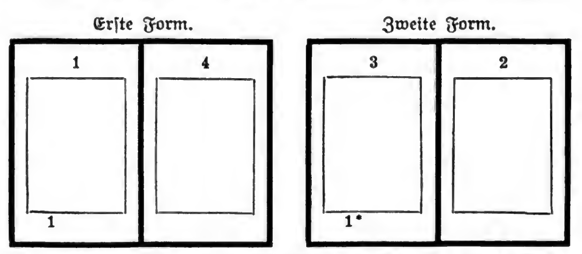
Um eine schnelle Uebersicht zu haben, mit welcher Seitenzahl die verschiedenen Bogen der verschiedenen Formate anfangen, bedienen sich die Buchdrucker der sogenannten Primentafel, von welcher vorstehende Tabelle eine erklärende Uebersicht giebt.

Die fertigen, umbrochenen, genauest justierten Kolumnen werden ausgebunden und auf das Setzbrett oder auch gleich auf die Schließplatte gestellt (ausgeschossen).

Die Reihenfolge, in der die Kolumnen ausgeschossen werden, damit sie, wenn der gedruckte Bogen gefalzt wird, richtig aufeinander folgen, ist durch das Format bedingt, in welchem das Werk gedruckt werden soll. Die gewöhnlichsten Formate sind: Folio (4 Seiten), Quart (8 S.), Oktav (16 S.), Duodez (24 S.); die ferneren: 32er, 36er, 48er, 64er, 72er, 96er, 128er sind aus Oktav oder Duodez zusammengesetzt und werden vom Buchbinder entsprechend auseinandergeschnitten.

Am deutlichsten wird das Ausschießen durch die Formatschemata erklärt, von denen die hauptsächlichsten hier folgen:

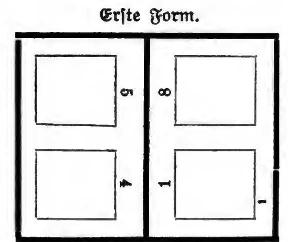
Folio (2 Blätter oder 4 Seiten auf einem Bogen).

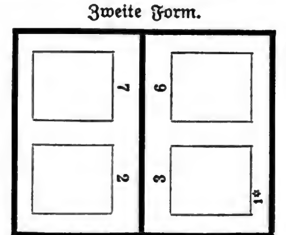


Zu bemerken ist, daß die Schriftseite, nachdem sie abgedruckt ist, entgegengesetzt (statt rechts links und umgekehrt) erscheint.

Quart (4 Blätter oder 8 Seiten auf einem Bogen).

Erste Form. Zweite Form.



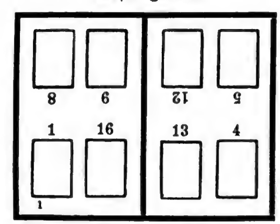


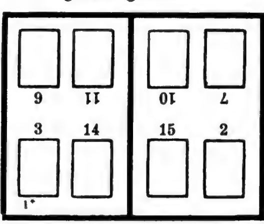
Bei einem halben Bogen Quart würden die Kolumnen folgendermaßen beisammen stehen:

3	4
2	1

Oktav (8 Blätter oder 16 Seiten auf einem Bogen).

Erste Form. Zweite Form.





Bei einem halben Bogen Oktav würden die Kolumnen folgendermaßen beisammen stehen:

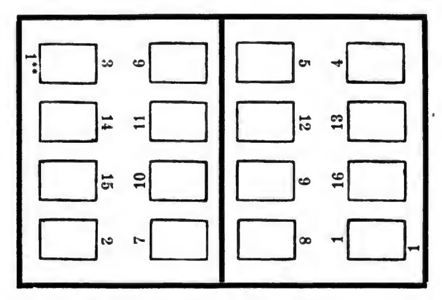
4	5	6	3
1	8	7	2

Duodez (12 Blätter oder 24 Seiten auf einem Bogen).

Erste Form. Zweite Form.

Bei der hier dargestellten Ausschießweise geben die Seiten 9—16 den Abschnitt und werden vom Buchbinder in die Mitte des Oktavbogens eingelegt.

Sedez (16 Blätter oder 32 Seiten auf einem Bogen), wie zumeist gebräuchlich, als halber Bogen zu 16 Seiten ausgeschossen.



Ist die Auflage auf einer Seite durchgedruckt, so wird sie beim Widerdruck (s. „Drucken") umschlagen; man erhält also zwei Exemplare von einem Bogen,

welche später auseinandergeschnitten werden. Dieses Verfahren ist einfacher, als zwei Oktavbogen ineinanderzuschießen.

Wenn ein Bogen auf die Schließplatte ausgeschossen ist, wird er geschlossen. Der Setzer legt Stege zwischen

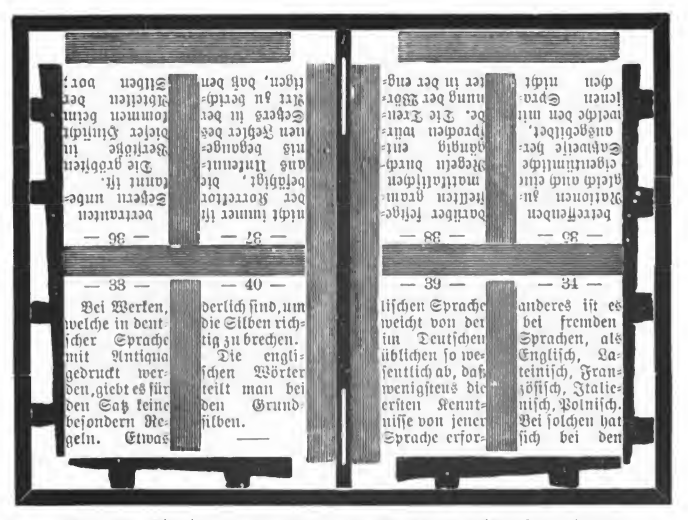


Abb. 58. Ein in der Keilrahme mit Mittelsteg geschlossener halber Bogen Oktav.

und um die gebundenen Kolumnen, rückt diese zusammen und löst sie auf, d. h. er faßt das Ende der Bindfadenschlinge mit Daumen und Zeigefinger der rechten Hand, löst durch behutsames Herausziehen die Kolumnenschnur ab und drückt die Stege fest an. Sind sämtliche Kolumnen aufgelöst, so überblickt der Setzer nochmals die Form, um sich zu überzeugen, ob

nicht etwa Buchstaben umgefallen oder verschoben sind, und legt die Rahme darüber.

Da der Setzer, wie im 17. Abschnitt besprochen ist, vor Beginn des Satzes sich über das Papierformat, die Kolumnengröße und Stellung der Kolumnen auf dem Papiere schlüssig gemacht hat oder ihm solches vorgeschrieben worden ist, so beschränkt sich die Thätigkeit des Formatmachens auf die Ausfüllung des durch Kolumnengröße und Papierformat bestimmten leeren

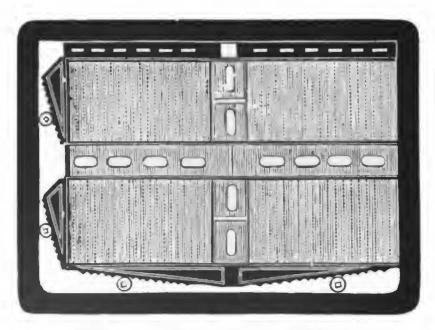


Abb. 59. Rahmen ohne Mittelsteg.

Raumes durch Stege. Hat die Schließrahme einen eisernen Mittelsteg, so schiebt man das Format beiderseitig an den Steg und an die obere der äußeren Rahmenseiten heran, so daß eine feste Anlage beiderseits in dem durch Mittelsteg und Rahmenseite gebildeten Winkel entsteht (s. Abb. 58). Bei Rahmen ohne Mittelsteg schiebt man das Format in eine Rahmenecke, gegebenenfalls legt man die Ecken erst mit Stegen aus, damit die Kolumnen in die Mitte des Rahmens zu stehen kommen (Abb. 59).

An die Längs- und unteren Breitseiten werden Schrägstege so angelegt, daß die breiten Teile nach oben und an den Mittelsteg zu liegen kommen. Sodann werden passende Keile ausgesucht und mit der Hand zwischen die Rahme und die Schrägstege

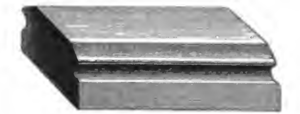


Abb. 60. Klopfholz.

kräftig eingedrückt. Man setzt gewöhnlich alle zwei Handbreit einen Keil. Auf den obern Keil der rechten oder linken Längsseite wird der Keiltreiber zuerst gesetzt und mit dem Hammer zum Zweck des Antreibens leicht darauf geschlagen; in dieser Weise

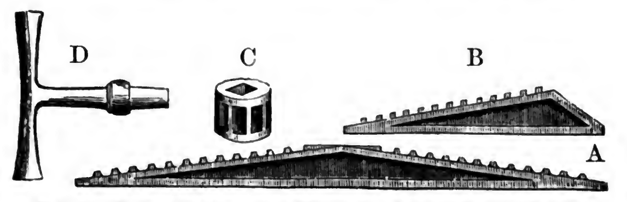


Abb. 61. Rollenschließzeug von Marinoni. A Doppelseitiger Schließsteg. B Einseitiger Schließsteg. C Rolle. D Schlüssel.

werden dann alle übrigen Keile nach und nach immer stärker angetrieben, bis sie nicht mehr anziehen und der Setzer glaubt, daß seine Form hält, was durch ein wenig Emporheben probiert wird. Ehe die Form jedoch vollständig geschlossen wird, ist das Klopfen derselben mittels Klopfholzes und Hammers nötig. Mit immer verändertem Aufsetzen des Klopfholzes auf die

Form und leichtem Aufschlagen des Hammers werden alle höher stehenden Buchstaben gleichmäßig niedergedrückt.

Sehr häufig werden heute mechanische Schließzeuge benutzt: das Rollenschließzeug, auch französisches Schließzeug, von Marinoni, genannt (Abb. 61). Anwendung s. Abb. 59.

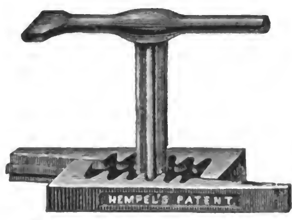
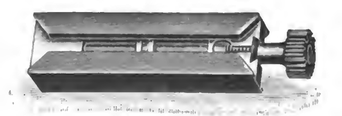


Abb. 62. Hempels Schließkeile in Anwendung.

Die Hempelschen Keile (Abb. 62).

Das Sicherheitsschließzeug von Schelter & Giesecke (Abb. 63) besteht aus zwei gleichen Außenteilen, den Schließbacken und dem Innenstück, bestehend aus einer Gewindespindel, zwei Keilstücken und einer Mutter. Werden die Keilstücke durch Umdrehen der Mutter einander genähert, so werden die Schließbacken auseinandergetrieben, und das Schließzeug tritt in Thätigkeit. Das Schließzeug läßt einen wesentlich kräftigeren Schluß der Form erzielen als die anderen und lehnt sich infolge seiner Konstruktion auch schiefen und etwas verbogenen Schließrahmen fest an.


Abb. 63. Sicherheitsschließzeug von Schelter & Giesecke.



22. Das Drucken: Wie sich die Druckerpresse aus ihren Anfängen entwickelt hat.

Je mehr wir von der Schrift und der Satzherstellung des Erfinders der Buchdruckerkunst und der alten Meister lernen konnten, um so weniger können wir uns heute an ihrer Drucktechnik unterrichten. Es ist eigentlich nur die gleichmäßige saubere Handhabung der primitiven Apparate, die uns heute noch vorbildlich sein kann, so z. B. die durchgängig gleichmäßig gute Einfärbung der Formen des Bibeldruckes Gutenbergs, die um so mehr zu schätzen ist, als das Auftragen der Farben zu jener Zeit bei weitem nicht so leicht war wie heute. Unsere Werkzeuge haben sich so vervollkommnet, daß ein Rückblick auf die Drucktechnik der vergangenen Jahrhunderte nur noch ein geschichtliches Interesse hat.

Die allerältesten Druckerzeugnisse, einfache Heiligenbilder und ähnliches, wurden von den Briefdruckern und Formenschneidern hergestellt; deren Druckwerkzeug bestand nur aus dem Holzstock, der mit dem Federmesser in Langholz tief geschnitten war, aus der Farbe und dem Ballen. Die Farbe war wohl ein Gemenge aus Oel und Ruß, denn es finden sich in vielen alten Drucken an den Konturen der Buchstaben durchscheinende Fett- und Oelstreifen. Die Ballen waren geformt wie Pilze und mit einem ausgestopften Leder-

überzug versehen (siehe Abb. Ballen in der Kopfleiste). Der Drucker verrieb auf dem Farbestein und zwischen zwei Ballen ein wenig Farbe und färbte dann den Druckstock dadurch ein, daß er mit der Lederfläche

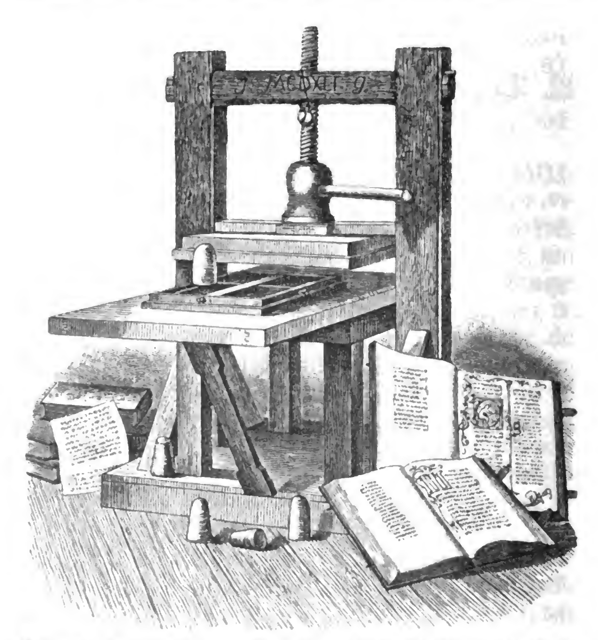


Abb. 64. Heinrich Klemms Versuch der Wiederherstellung der Presse Gutenbergs, im Deutschen Buchgewerbemuseum zu Leipzig befindlich.

der Ballen mit schaukelnder und drehender Bewegung über den Stock hinwegging. Darauf legte er ein Stück gefeuchtetes Papier auf den Stock und drückte mit zwei anderen reinen Ballen die Rückseite des Papieres

kräftig gegen den Stock. So erklärt es sich, daß diese alten Drucke die Zeichnung tief in das Papier hineingeprägt zeigen und nur auf einer Seite bedruckt werden konnten. Wollte man ein Buch daraus herstellen, so mußte man sie eben mit den unbedruckten Rückseiten aneinander kleben (siehe auch S. 5).

Man scheint annehmen zu dürfen, daß der Gebrauch einer Handpresse für den Druck solcher Stöcke schon vor Gutenbergs Zeit bekannt gewesen ist, daß aber Gutenberg die Presse wesentlich vervollkommnet hat. Im Jahre 1856 fand man beim Aufräumen des abgebrannten Hofes zum Jungen in Mainz einige Holzbalken, in denen man die Reste einer Gutenbergpresse wiedererkennen zu sollen glaubte (Abb. 64). Der Dresdener Büchersammler Heinrich Klemm, dessen Verdienst es ist, in Deutschland zuerst die Drucke der alten Meister gesammelt zu haben, rekonstruierte unter Benutzung dieser Reste eine Druckpresse, die uns vielleicht eine Idee geben kann, wie Gutenbergs Presse ausgesehen haben kann*).

Wir haben uns den Vorgang beim Drucken in jener Zeit ungefähr folgendermaßen vorzustellen: Gutenberg setzte seine Schrift in einen flachen, etwa schrifthohen Holzkasten, der nur eine Kolumne faßte. Auf diesem Kasten war mit einem Scharnier beweglich ein Deckel befestigt, der mit einem Lederüberzug gepolstert gewesen sein mag. Mittels Punkturen befestigte er den einmal gefalzten Bogen an dem Deckel und legte durch ein bewegliches Rähmchen eine Papiermaske auf

*) Die Klemmsche Sammlung der alten Meisterdrucke mit einem Exemplar der Gutenbergbibel, des Katholikons, des Schöfferschen Psalters ist von der Königl. Sächs. Regierung angekauft und dem Deutschen Buchgewerbeverein in Leipzig als Grundstock seiner Sammlung überwiesen worden.

den Bogen, in der nur die genaue Größe der Kolumne ausgeschnitten war (siehe Beilage Abb. 65). Darauf färbte er die Form mit den Ballen, klappte den Deckel herunter und schob den ganzen Kasten unter die Presse, zog die große hölzerne Spindel mit dem Preßbengel herüber und ließ die unten an der Spindel befestigte viereckige Platte auf den Holzdeckel des Kastens drücken. Darauf zog er den Kasten wieder heraus, öffnete den Deckel und entnahm ihm den Bogen. Da nun jeder Bogen der Gutenbergbibel vier Seiten hat, so mußte er viermal durch die Presse gehen, um gedruckt zu werden. Man kann dies an der Stellung der Punkturen, des Registers u. a. m. erkennen.

Das Bild der Buchdruckerei von Johann Andreä Endters sel. Sohn und Erben zu Nürnberg, einer Anleitung zur Buchdruckerkunst vom Jahre 1721 entnommen, giebt uns eine treffliche Anschauung einer Werkstätte des 17. und 18. Jahrhunderts. Noch ist die Handpresse ganz aus Holz gebaut, die Schriftform mit Deckel und Rähmchen wird auf Gleitleisten erst mit der vorderen, dann mit der hinteren Hälfte unter die Presse geschoben, um in „zwei Zügen" gedruckt zu werden, da die Presse nicht genügend Druck für die ganze Form hergiebt. Wir sehen den „Preßmeister", wie er eben einen Bogen in die Punkturen im Deckel eingestochen hat, den „Ballenmeister" oder „Bachulken", wie er eben den Schriftsatz einfärbt. Sobald er fertig ist, tritt der erstere gegen den von der Decke herabhängenden Strick (den Himham), wodurch das Rähmchen einen Schwung erhält und sich über den eingelegten Bogen legt; geschickt nimmt der Preßmeister den Schwung auf und klappt Rähmchen und Deckel über die Form, die er sofort auch unter den Drucktiegel

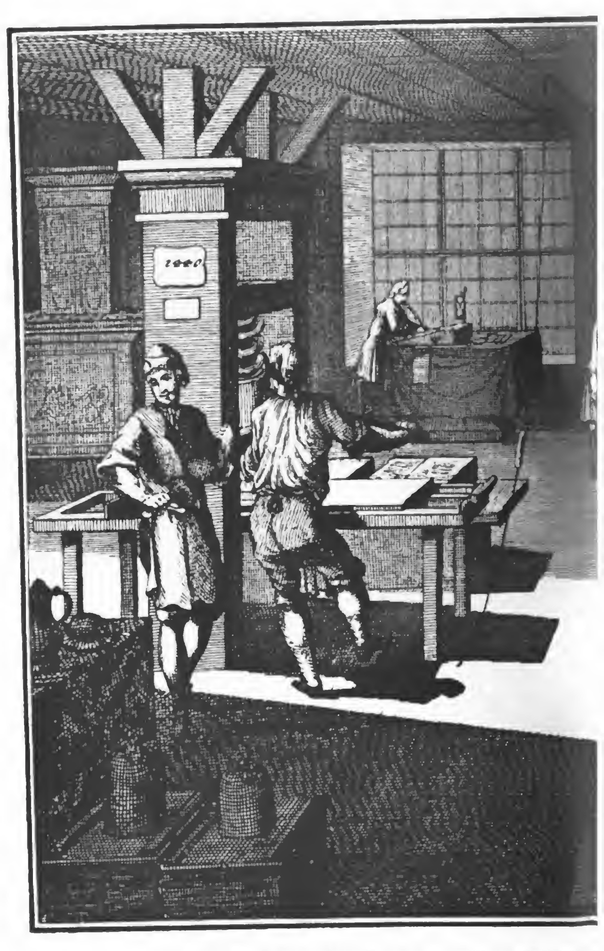


Abb. 65. Die Buchdruckerey von Johann Andreä E



ndters sel. Sohn & Erben zu Nürnberg etwa 1720.

befördert; mit dem rechten Fuß sich an den schrägen Tritt auf dem Fußboden stützend, zieht er den Preßbengel herüber.

Gegenüber den Fortschritten der Schriftgießerei und Setzkunst war der Bau der Buchdruckpresse bis zum Ende des 18. Jahrhunderts eigentlich gar nicht vorwärts gekommen. Wohl kannte man den Ersatz der hölzernen Spindel und des Tiegels durch Eisenteile, wohl hatte man die Schriftform auf einen Karren gesetzt, der mit einer Kurbel ein- und ausgefahren wurde. Aber noch mußte jede Form zweimal gezogen werden, und das Färben mittels der Ballen war eine zeitraubende Arbeit, die namentlich bei kleiner Schrift selten gleichmäßig ausfiel.

Da trat im Anfang des 19. Jahrhunderts Lord Stanhope, ein Engländer, mit einer durchweg aus Eisen gebauten Presse hervor, an deren Konstruktion er seit langer Zeit schon mit einem Baseler Schriftgießer Wilhelm Haas gearbeitet hatte. Haas hatte eine Lösung der Aufgabe gefunden; Stanhope übertraf ihn jedoch, indem er die Grundsätze der Mechanik in ausgedehntem Maße zur Anwendung brachte: Wände, Krone und Oberbalken wurden durch ein Stück Gußeisen ersetzt, an Stelle der Schraube mit dem Bengel trat ein zusammengesetzter Hebel, der es möglich machte, im Augenblicke des Druckes eine solche Kraft zu entwickeln, daß man die ganze Form auf einen Zug mit Leichtigkeit drucken konnte; das Zurückgehen des Hebels geschah selbstthätig. Bald trat zur eisernen Presse noch die Erfindung der Farbewalze, die die alten Ballen verdrängte, da sie ein schnelleres und gleichmäßiges Einfärben gestattete, und schnellere und bessere Arbeit war der Lohn der Buchdrucker, die dem Fortschritt ihre Thür geöffnet hatten.

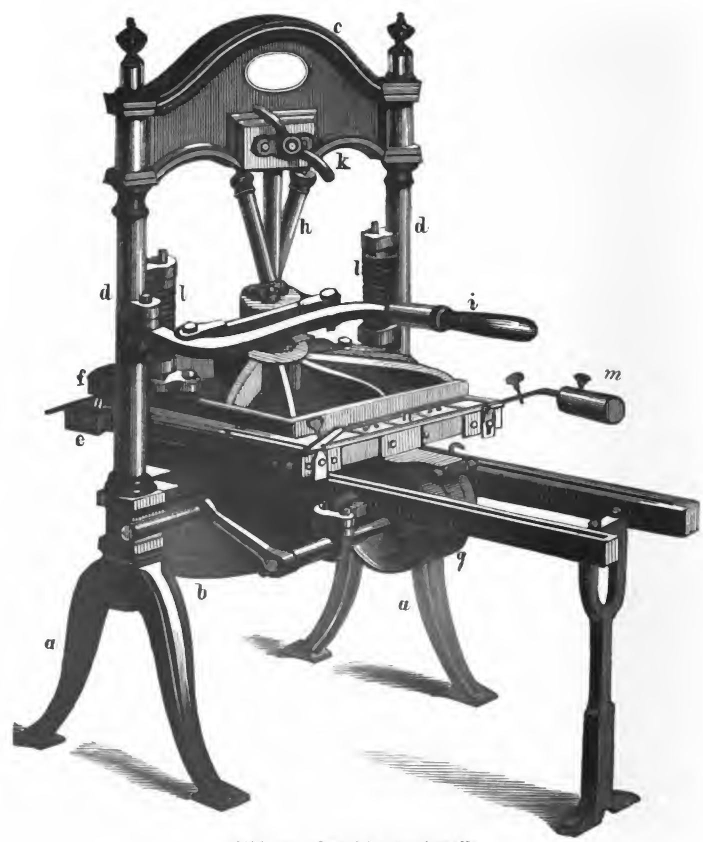


Abb. 66. Deutsche Handpresse.

a Die Füße.
b Das Fußstück.
c Das Kopfstück.
d Die Säulen mit ihren Verkleidungen.
e Das Fundament.
f Der Tiegel.
g Die Welle oder Trommel mit der Kurbel.
h Die Kegel.
i Der Bengel.
k Die Zugstellung.
l Die Federn.
m Verschiebbares Gewicht.
n Der Deckel (bei unserer Abbild. eingefahren).

Stanhopes Presse wurde überholt durch die 1818 erfundene amerikanische Columbiapresse, der ein kombiniertes Hebelwerk bei großer Gleichmäßigkeit des Druckes bedeutend mehr Kraft verlieh. Dieser folgte die Hagarpresse, deren Kennzeichen die Anwendung von Kniehebeln bei geringer Kraftanwendung des Druckers war. Der Tiegel wurde von Spiralfedern getragen, das Einstellen für verschiedene Schrifthöhe war bereits vorgesehen.

Bis zum Ende des 19. Jahrhunderts sind noch manche Konstruktionen von Handpressen gefolgt; wir können uns eine ausführliche Beschreibung derselben sparen durch die Aufforderung: Lieber Leser, gehe selber hin und sieh dir die Handpresse, die in eurer Werkstatt steht, genau an; dabei lernst du mehr als aus einer noch so ausführlichen Beschreibung über ihre Teile und ihre Bewegung.

Die hauptsächlichsten Teile der Handpresse wollen wir an der Abbildung der in Deutschland am meisten verbreiteten Form benennen (Abb. 66).

Das Gestell besteht aus den Füßen a, dem dieselben verbindenden starken Fußstück b, den schmiedeeisernen Säulen d und dem Kopfstück (früher Balken) c. Auf dem Fußstück ruhen die Schienen, am anderen Ende von der Schienenstütze getragen. Unter den Schienen befindet sich die Kurbelwelle mit einer Riemenscheibe g; die vorn und hinten am Fundament oder Karren e befestigten Riemen ziehen denselben hinein oder heraus.

Die Druckwirkung wird durch vier oder zwei Kegel h erzielt. Zieht man den Bengel i herüber, so richten sich die Kegel aus ihrer schrägen Lage in eine gerade, senkrechte auf und üben einen gleichmäßigen Druck auf den Tiegel f und dieser wiederum auf die Form aus. Oberhalb jedes der Kegel liegt ein Keilstück, durch

dessen Antreiben oder Nachlassen mittels der Zugstellung k der Zug bei großen kompressen Formen stärker, bei kleinen schwächer gestellt werden kann, nach

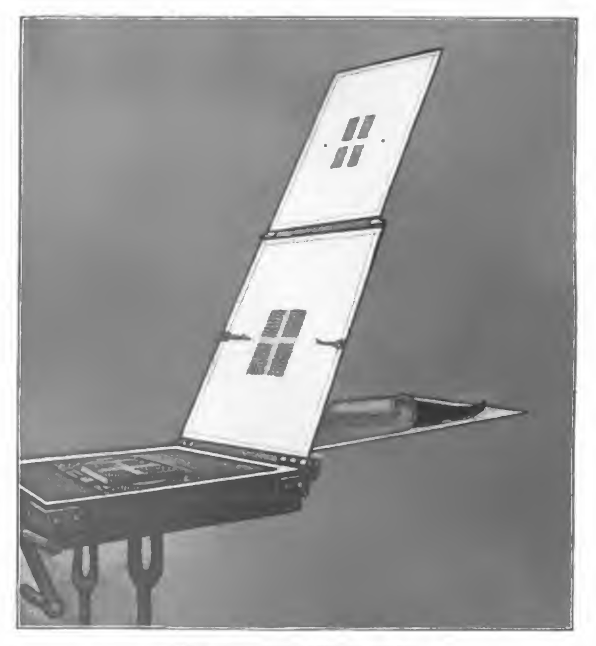


Abb. 67. Der geöffnete Deckel.

Erfordernis auch die Einstellung für verschiedene Schrifthöhe möglich ist.

An der dem Drucker zugewendeten Säule des Körpers geht der Bengel i in Bolzen; mit der Tiegelleitung ist er durch eine Zugstange verbunden. An den inneren

Seiten der Säulen ist je eine Spiralfeder l angebracht, durch welche von jeder Seite des Tiegels eine Stange geht, welche mit dem oberen Ende der Feder verbunden ist. Wird gezogen, so spannen sich die Federn; nach geschehenem Zug heben sie durch ihre eigene Kraft den Tiegel wieder in die Höhe.

An der vorderen Seite des Fundaments geht der Deckel n in Scharnieren; dieser besteht aus einem eisernen Rahmen, in dessen beiden Seitenschenkeln sich Schlitze befinden, in welche die Punkturen für die verschiedenen Formate gestellt und festgeschraubt werden (Abb. 67). Der Rahmen ist auf seiner der Presse zugekehrten vorderen Seite mit Schirting oder Seidenzeug glatt und festgespannt überzogen; auf diesen Ueberzug kommen nach Aufkleben eines glatten Bogens Papier die zu bedruckenden Bogen zu liegen. In die hintere, vertiefte Fläche dieses Rahmens wird ein schwächerer, gleichfalls mit Stoff überzogener Rahmen eingelegt und durch bewegliche Scharniere und Haken festgehalten; dieser Rahmen heißt der Tympan, und zwischen ihn und den Deckel werden die Zurichtung und die elastischen Einlagen von Filz, Papier oder Glanzpappe gelegt. Der hintere Rahmenschenkel verlängert sich nach unten in einen viereckigen Stab, an welchem ein Gewicht m sitzt.

Am oberen Teil des Deckels geht das Rähmchen ebenfalls in Scharnieren; dieses ist ein schmaler Rahmen von Eisen, der mit einem Bogen starken, glatten Packpapiers überzogen wird.

Abb. 68. Punktur.

Die Punkturen sind feine eiserne Spitzen, in den Enden von gabelförmigem Eisenblech befestigt (Abb. 68).

Die Form und die Anordnung der Einzelteile der Presse ist gleichgültig; jede Konstruktion, die den folgenden Forderungen entpricht, ist zur Arbeit gut.

1. Die Presse soll fest auf ihren Beinen und auf einem festen Boden stehen, ihre Teile sollen überall widerstandsfähig und festgefügt sein und nirgends wackeln.

2. Die den Schließrahmen aufnehmende Oberfläche des Karrens (das Fundament) soll völlig eben sein, der Karren selbst mittels der Kurbel sich leicht aus- und einfahren lassen.

3. Der Drucktiegel soll gleichfalls völlig eben sein und beim Druck sich dem Fundament genau parallel nähern, so daß auf alle Stellen der Form ein gleichmäßig starker Druck ausgeübt wird.

4. Der Druckmechanismus (Hebel, Kniehebel, Keilmechanik u. a.) soll so arbeiten, daß auch eine schwache Kraftanwendung eine genügend starke Druckwirkung hervorbringt, und soll ein Einstellen für verschiedene Schrifthöhen erlauben.

Es ist ein guter Handwerksbrauch in alten Buchdruckereien, daß man die Druckerlehrlinge zuerst an der Handpresse ausbildet; es ist eine alte Erfahrung, daß gute Handpressendrucker auch meist gute Maschinenmeister werden und stets vorsichtig und genau zu arbeiten verstehen.

Für den Freund handwerklicher Kunst liegt ein eigener Reiz in den Erzeugnissen der Handpresse, die z. B. in England und Amerika mit besonderer Sorgfalt hergestellt werden und in ihrer sauberen Arbeit vielfach an die Werke der alten Meister erinnern; man veranstaltet dort Liebhaberausgaben beliebter Schriftsteller auf handgearbeitetem Büttenpapier, die dann

mit farbigen Initialen und kunstgerechten Einbänden versehen werden und hohe Preise erzielen. Solche Druckereien geben vielen tüchtigen Leuten ein reichliches Auskommen und bilden die Vorschulen, aus denen die großen Werk- und Illustrationsdruckereien gern ihre Maschinenmeister holen. Daß bei uns in Deutschland sich auch recht bald solche Werkstätten der schönen Kunst Gutenbergs aufthun möchten, wäre lebhaft zu wünschen; es ist sicher, daß die deutschen Bücherfreunde, die jetzt große Summen ins Ausland geben, die deutsche Kunst reichlich unterstützen würden.

So wollen wir denn der Arbeit an der handwerklichen Presse einen längeren Abschnitt widmen.

23. Die Arbeit an der Handpresse: Die Einrichtung der Presse.

Im Druckersaale nennen wir die Handpresse kurz „die Presse“, zum Unterschiede von „der Maschine“, worunter stets die Schnellpresse verstanden wird. Wenn wir von „der Farbe“ reden, bedeutet das stets die Druckerschwärze, die ein Gemisch aus feinstem Oelruß und Firnis darstellt. Neben der Presse steht der Farbetisch, mit einer Steinplatte, dem Farbestein, gedeckt, darauf eine mit zwei Handgriffen versehene, aus einer gummiartigen Masse bestehende Walze (Abb. 69 S. 194).

Ehe der Drucker an die Arbeit geht, versichert er sich, daß die Presse selbst, Deckel, Rähmchen und die Form völlig sauber, staub- und schmutzfrei sind, daß die alte Zurichtung mit Anlegemarken oder Stecknadeln entfernt ist. Gewöhnlich wird die innere Form (die Sekunde), welche mit der zweiten Seite anfängt, zuerst

genommen und jede Form so in Hand- oder Schnellpresse gelegt, daß bei Folio, Oktav und allen den Formaten, bei welchen die Kolumnen der Höhe nach stehen, die Signatur zur linken Hand unten steht; bei Quart, Duodez und allen den Formaten, bei welchen die Kolumnen quer stehen, in der linken oberen Ecke. Die untere Seite der Form wird abgebürstet und nachgesehen, daß nichts unter ihr auf dem Fundament liegen bleibt; dann legt man sie gerade in die Mitte des Fundaments und füllt den Raum, wenn der Rahmen kleiner ist als die Fläche des Fundaments, mit großen hölzernen Stegen aus, bis die Form festliegt. Nun schließt man die Form ein wenig auf, klopft sie mit Hammer und Klopfholz ein wenig über und schließt sie wieder zu, überzeugt, daß kein Buchstabe daraus hervorsteht. Hat man nicht eine volle Schriftform, sondern kleinere Arbeiten aus zarter Schrift oder mit leeren Kolumnen (sogen. Vakats), so muß man befürchten, daß der Tiegel einen ungleichmäßigen Widerstand findet; man setzt dann in die vier Ecken des Fundaments, bezw. an die leeren Stellen der Form Schrifthöhen, d. h. schrifthohe Klötze aus Holz, Blei oder Eisen, oder schließt in kleine Formen rechts und links Laufstege, schrifthohe Eisenstege, auf denen die Walze auf- und abrollt, ein.

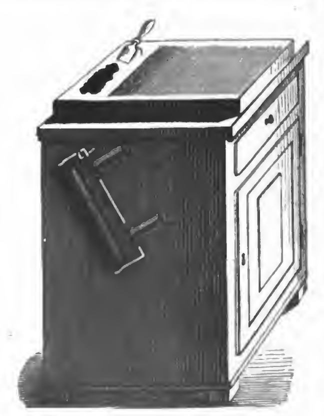


Abb. 69. Farbetisch nebst Walze.

Beide Male wird der Druck des Tiegels, der sich nach leeren oder leichten Stellen zu natürlich verstärkt, aufgenommen und Gleichmäßigkeit erreicht.

Alle Illustrationen, Klischees, Einfassungsstücke u.s.w., die sich in der Form befinden, müssen vor dem Schließen genau auf Schrifthöhe gebracht werden. Man legt sie mit dem Gesicht nach unten auf die Schließplatte, setzt zu beiden Seiten eine Schrifthöhe und stellt darüber hinweg eine gerade Messinglinie; fehlt etwas an der Höhe, so klebt man ein Karton- oder Papierblatt hinter die niedrige Seite oder das Ganze; ist der Stock zu hoch, so schleift man seine hölzerne Unterlage auf rauhem Sandpapier etwas ab.

Das Aufziehen des Deckelbogens geschieht im nassen Zustande; Gummi, Leim oder Kleister werden an den Rändern des feucht gemachten Bogens aus kräftigem glatten Papier aufgestrichen, die Ränder um die Seiten des eisernen Rahmens herumgeschlagen, glattgestrichen und verklebt. Beim Trocknen spannt sich das Papier straff an.

Dann löst man die den Tympan haltenden Haken auf der Rückseite des Deckels und legt in den Deckel sechs bis acht Bogen gutes Kupferdruckpapier, wenn man eine volle Schriftform in der Presse hat. Ob man eine härtere Einlage aus Kartonbogen oder eine weichere aus Filztuch wählt, hängt von der Druckform ab. Unter allen Umständen gilt es aber für besser, nicht zu viel in den Deckel zu legen und so weit als möglich mit harter Einlage zu drucken; dabei gewinnt die Arbeit stets an Schärfe und Sauberkeit. Es gilt dies namentlich für Formen, in denen sich Messinglinien befinden, während bei älterem Schriftsatz, dessen Typen schon an Schärfe verloren haben, eine weiche Einlage alles wenigstens

zum Ausdrucken bringt. Dann setzt man den Tympan wieder ein.

Das Rähmchen, das ebenso wie der Deckel mit Papier bespannt ist, wird auf den Deckel herunter-

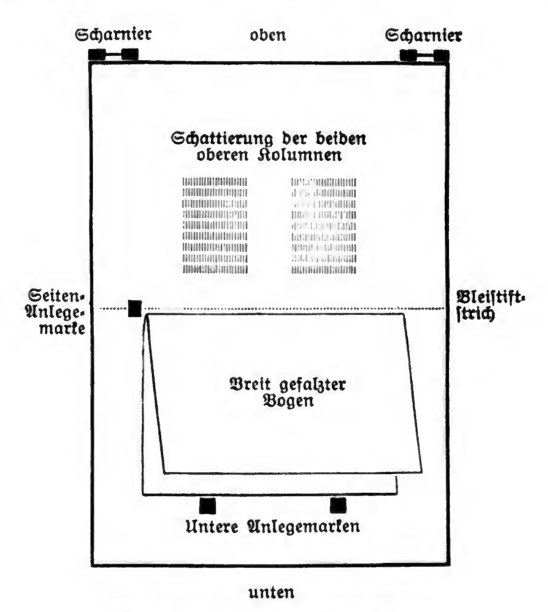
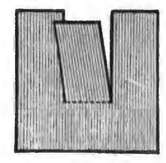


Abb. 70. Deckel mit angelegtem Bogen.

geklappt, der Deckel auf die Form gelegt und eingefahren. Mit vorsichtigem Ziehen überträgt sich nun der erste Eindruck der Form auf das Papier des Rähmchens, da dieses den ganzen Deckel vor der Berührung mit der Form schützt. Trotzdem der Abzug

ohne Farbe erfolgte, zeigt sich die Form der Kolumnen im Rähmchen deutlich eingeprägt. Mit der Schere schneidet man nun jedesmal die Form scharf aus und gewinnt so ein Fenster, in das nur die Schriftform hineinsehen kann. Das Rähmchen hat also den Zweck, den Deckel und die später auf dem Deckel liegenden Auflagebogen vor der Berührung mit den Stegen, dem Schließzeug und dem Formenrahmen zu schützen, weil diese beim Einwalzen auch geschwärzt werden und leicht abschmutzen würden.

Nun wird ein zweiter, ebensoleichter Abzug ohne Farbe gemacht, der den Eindruck der Form auf den



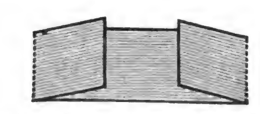


Abb. 71. Aus Karton geschnittene Anlegemarken: rechts ein Fröschchen links ein sogen. Kapuziner.

Deckel überträgt und eine „Schattierung" verursacht, mit deren Hilfe die Anlegemarken an ihrem rechten Platz befestigt werden sollen. Diese „Anlage" dient dazu, den Bogen beim Druck ihren richtigen Platz auf dem Deckel anzuweisen, so daß die Form sich genau in die Mitte des Bogens abzieht.

Die Marken, auch Fröschchen genannt, werden meist aus Kartonpapierstreifen gebrochen, wie Abb. 71 zeigt. Zwei davon kommen an die untere schmale Seite, eine in die Mitte der langen Seite des Deckels.

Um die Stellung der unteren Anlegemarken zu ermitteln, zieht man eine horizontale Linie genau in

der Mitte der durch die Stellung der Form hervorgerufenen Schattierung, falzt einen Auflagebogen einmal in der Breite, legt den Falz an die Linie an und bezeichnet sich die Stellung des unteren Papierrandes, der auf die Marke zu liegen kommt; in gleicher

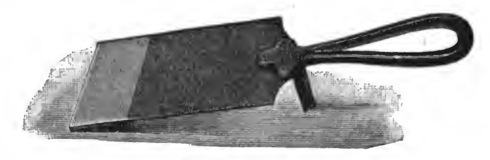


Abb. 72. Spachtel.

Weise stellt man die seitliche Anlage fest, worauf die Fröschchen angeklebt werden.

Hiernach wird ein Bogen eingelegt, das Rähmchen heruntergeklappt und die Form zum erstenmal eingewalzt. Aus dem Farbekübel holt sich der Drucker mit der Spachtel (Abb. 72) eine entsprechende Menge Farbe heraus und streicht sie in einem langen Strich



Abb. 73. Farbemesser.

auf dem Rande des Farbesteines auf. Dann ergreift er mit beiden Händen die Walze und „nimmt Farbe", indem er die Walze auf dem Tisch so weit an den Farbestrich heranrollt, daß sie etwa einen fingerbreiten Streifen abnimmt. Nun erfolgt die „Verreibung" durch wiederholtes Auf- und Abrollen und Abheben

der Walze am unteren Ende des Tisches, sowie durch Umdrehen und Seitwärtsrollen der Walze.

Darauf walzt der Drucker die Form langsam mit mehrmaligem Auf- und Abgehen und Querwalzen ein, klappt den Deckel zu und macht, vorsichtig den Bengel führend, den ersten Abzug.

Beim Fortgang unserer Arbeit tritt nun das Papier in den Vordergrund; von den Eigenschaften der verschiedenen Papiersorten wird die weitere Thätigkeit des Druckers sehr beeinflußt, und wir wollen deshalb vorher kennen lernen

24. Das Papier und seine Eigenschaften.

Das Papier erhält der Drucker in Bogen geschnitten geliefert; es entsteht auf folgende Weise: Leinenlumpen, Baumwollreste, Cellulosestoff, weiche Holzarten u. a. m. werden durch Mühlen, Schleifsteine, Messerwerke, durch Kochen mit bleichenden Lösungen u. s. w. so weit zerkleinert und aufgelöst, daß eine Flüssigkeit von 1 bis 3 mm langen feinen weißen Fäserchen entsteht, der man mehr oder weniger Leimlösung zusetzt. Diese Flüssigkeit, Papierstoff genannt, läuft nun über lange rollende und schüttelnde Siebe hinweg, wobei das Wasser wegrinnt und die Fäserchen aneinanderkleben und sich zu einer löschpapierartigen Masse verfilzen und verleimen; letztere wird vom Siebe abgehoben, über rollende Dampfcylinder zum Trocknen geleitet und schließlich in Bogen geschnitten oder in große Rollen aufgewunden (Abb. 74). Solches Papier hat eine etwas rauhe Oberfläche, wie z. B. gewöhnliches Zeitungspapier, und heißt „maschinenglatt“. Für die meisten Arbeiten aber wird das Papier „satiniert“, d. h. zwischen Walzwerken so weit geglättet, daß die Oberfläche an-



Einlauf des flüssigen Papierbreies. | Schüttelndes Sieb, auf dem sich die Fasern verfilzen. | Ueberleitung der feuchten Papierbahn auf die Trockencylinder. | Schneide- werk. | Aufrollen.

Abb. 74. Papiermaschine.

fängt zu glänzen. Man unterscheidet gemäß der Zusammensetzung Lumpen- oder Hadernpapiere und Cellulosepapiere als holzfreie, Strohpapiere und solche, die verschlissene weiche Holzfasern enthalten, als holzhaltige; Kunstdruckpapier ist ein Cellulosepapier, dessen Oberfläche einen Ueberzug von Kreide und Leim erhalten hat, der die Poren, d. h. die Zwischenräume zwischen den Fasern, glatt ausfüllt. Büttenpapier ist aus Leinenhadern in altertümlicher Handarbeit (s. S. 122) angefertigt und gilt als das schönste Druckmaterial.

Wenn man das Papier auch heute nur noch nach der Anzahl der Bogen bestellt, so zählt man es in den Druckereien noch nach alter Weise, den Ballen zu 5000 Bogen = 10 Ries. Das Ries enthält 2 Zeichen zu je 10 Buch. Das Buch faßt 25 Bogen. Neuries bedeutet so viel wie 1000 Bogen.

Zum besseren Verständnis der Arbeit des Druckens wird es uns führen, wenn wir uns einmal an einem Versuche klar machen, welcher Vorgang sich abspielt, wenn ein einzelner Buchstabe auf das Papier gebracht wird.

Man nehme einen recht großen Buchstaben einer fetten Steinschrift (Missal-M z. B.) und schwärze ihn an einer Walze mäßig ein. Dann lege man auf eine Schließplatte eine glatte Pappe und darüber ein Stück gewöhnliches maschinenglattes Werkdruckpapier. Der Buchstabe wird vorsichtig und ohne zu drücken mit dem eingeschwärzten Schriftbilde auf das Papier gestellt, wonach man sich durch einen Versuch, zwischen Papier und Type durchzublicken, überzeugt, daß das Schriftbild überall völlig mit dem Papier in Berührung steht. Hebt man nun den Buchstaben empor, so wird man gewahren, daß nur Umrisse oder graue Stellen

in der Form der Type sich auf das Papier übertragen haben, daß aber der größte Teil der Druckerschwärze auf dem Schriftbilde geblieben ist.

Umgekehrt fällt der Versuch aus, wenn man auf den eingeschwärzten Buchstaben vorsichtig ein Gewicht, etwa 1 kg, stellt und ein Weilchen stehen läßt. Nachdem Gewicht und Buchstabe entfernt sind, zeigt sich die gesamte Farbe im scharf ausgedruckten Schriftbilde auf das Papier übertragen. Der Unterschied zwischen beiden Versuchen wird bei der Betrachtung unter einem guten Vergrößerungsglas deutlich: Bei unserem ersten Versuch hatte der Druck nicht genügt, um die Federkraft der Papieroberfläche zu überwinden, und die Farbe war nur auf die am höchsten stehenden Unebenheiten übergegangen; erst der verstärkte Druck des zweiten Versuches hat die obere Schicht des Papierblattes so weit zusammengedrückt, daß auch die kleinen Poren ausgefüllt wurden und die Farbe somit wirklich ein wenig in das Papier eindringen konnte. Wir haben also festgestellt, daß das Papier elastisch ist und es nicht nur der völligen Berührung, sondern kräftigen Druckes bedarf, um die Farbe auf das Papier zu übertragen.

Nehmen wir von einer Papiersorte maschinenglatte und satinierte Bogen, so zeigt sich, daß letztere weniger Druck brauchen und schon mit weniger Farbe ein schwarzes Abbild geben als erstere. Wir sagen: „die Farbe deckt auf satiniertem Papier besser". Unter dem Mikroskop zeigt sich ferner, daß beim maschinenglatten Papier die aufgewendete große Menge Farbe durch ihren Gehalt an fettem Firnis tief ins Papier eingedrungen ist und die weich an der Oberfläche liegenden Papierfäserchen völlig durchgefärbt hat, während beim glattsatinierten Papier nur die

Oberfläche zu decken und deswegen weniger Farbe nötig war.

Wir machen einen neuen Versuch und benutzen zweierlei Papier: einen Bogen ganz glatt satiniertes Kunstdruckpapier und einen Bogen hartes Stroh- oder Pergamentpapier. Wir setzen den gefärbten Buchstaben mit der Belastung nacheinander auf, entfernen ihn ebenso vorsichtig und besehen uns das Ergebnis: Auf dem Kunstdruckpapier erscheint der Abzug scharf und klar, der Buchstabe hat seine Farbe völlig an das Papier abgegeben. Das harte Strohpapier hat nur undeutlich gedruckt und sogar noch Farbe auf dem Buchstaben sitzen lassen. Wir folgern daraus, daß nicht nur die Oberfläche, sondern auch das Material der Druckbogen auf den Druck von Einfluß ist. Das mit weichem Kreideüberzug versehene Kunstdruckpapier hat die Farbe begierig angesogen und fester gehalten als die Bleifläche des Buchstabens, das Papier hat also die stärkere Adhäsionskraft gezeigt. Wir sagen: der Stoff des Kunstdruckpapieres „nimmt die Farbe besser an", das Strohpapier „stößt sie beinahe ab".

Sowohl maschinenglattes Papier als auch stark-geleimtes, also sich hart anfühlendes und die Farbe schwer annehmendes Papier, wird für die Presse leichter druckfähig gemacht, wenn man es feuchtet. Für die Maschine feuchtet man das Papier heute nur in Ausnahmefällen, wenn es trotz starken Druckes die Farbe nicht annehmen will.

Zum Feuchten brauchen wir die Feuchtwanne, eine mit Wasser gefüllte Blechwanne, die Feuchtspäne, zwei linealartige Hölzer von der Länge eines Papierbogens, und zwei Feuchtbretter. Links von der Wanne steht auf einem Feuchtbrett der Papierstoß buchweise verschränkt, der Arbeiter klemmt am rechtsseitigen

Rand das oben liegende Buch zwischen die Späne, faßt mit der linken Hand den linken Rand des Papiers, hebt ab und zieht es mit flottem Schwunge durch



Abb. 75. Papierfeuchterei.

das Wasser, um es rechts auf das zweite Feuchtbrett niederzulegen. Die folgenden Lagen werden nun wiederum nach dem Durchziehen daraufgelegt, zuletzt ein paar Bogen Makulatur und das leergewordene linke

Feuchtbrett (Abb. 75). Erforderlichenfalls kann man auch halbbuchweise feuchten.

Nachdem der Papierstoß etwa die Nacht hindurch gestanden hat, wird er „umschlagen“, um eine gleichmäßige Durchfeuchtung herbeizuführen. Dabei wird das obere Feuchtbrett abgenommen und die Hälfte des ersten Buches so daraufgelegt, daß der obere Bogen des Buches wieder nach oben zu liegen kommt; die andere Hälfte des ersten Buches wird umgekehrt und mit dem vorher oben befindlichen Bogen zu unterst auf die erste Hälfte gelegt. Nachdem alle Lagen so geteilt und umschlagen sind, kommt das zweite Feuchtbrett darauf, und das Ganze wird mit einem schweren Gewichte besetzt, so daß die Bogen sich nicht verziehen oder wellig werden können (siehe auch Beilage Abb. 65 im Vordergrunde). Nach einem weiteren halben Tage ist das Papier „unterstanden“, d. h. gleichmäßig feucht geworden, mit anderen Worten: die Leimung ist etwas aufgelöst und die Oberfläche weicher geworden, so daß der einzelne Bogen die Farbe besser annimmt und weniger Druck braucht als trockenes, hart geleimtes Papier. Kunstdruckpapier darf nie gefeuchtet werden, satiniertes Papier wird meist im trockenen Zustande zum Illustrationsdruck verwendet, maschinenglattes und Büttenpapier verlangen aber meistens eine ausgiebige Wasserbehandlung.

25. Das Zurichten.

Eine neue, gut montierte Presse, eine Schriftform aus neuer Schrift, ein gut eingerichteter Deckel u. s. w. sollten eigentlich von vornherein auch einen guten Druck ergeben. Selbst unter solchen Verhältnissen und noch mehr, wenn schon gebrauchte Typen verwendet werden,

wird der erste Abzug meist an einzelnen Stellen zu schwach, an anderen zu stark, jedenfalls ungleichmäßig erscheinen. Das gleichmäßig saubere und deutliche, nicht zu scharfe Schattierung hinterlassende Ausdrucken herbeizuführen, ist die Aufgabe des zurichtenden Druckers.

Der Zug wird ganz leicht gestellt und der erste Abdruck in guter Beleuchtung aufmerksam betrachtet: er ist „ziemlich gut gekommen“, sagen wir, denn es ist alles schon lesbar, nur an einer Ecke fehlen die Buchstaben, die Kolumnentitel und Anmerkungsstriche sind zu schwarz und breit, in der Mitte einzelner Seiten ist nur ein blasser Abdruck der Worte sichtbar. Dann wird der Bogen herumgedreht und die Rückseite angesehen: da zeigt sich, daß die auf der Vorderseite zu schwarz aussehenden Stellen sich tief in das Papier eingeprägt haben, während die Mitte der Kolumne keine Schattierung zeigt. Die Ecke, auf der die Buchstaben fehlten, hat sich auch eingeprägt; wir haben sie also beim Einwalzen vergessen gehabt! Dieser Bogen, der die Zurichtung aufnehmen soll, heißt der Margebogen.

An den blassen Stellen muß der Druck verstärkt werden, wozu man sie unterlegt; dies geschieht, indem man ein Stück dünnes Druckpapier, das Zurichtepapier, in der Form der leidenden Stelle zurechtreißt und daraufklebt. Man benutzt dabei nicht die Schere oder das Messer, um zu vermeiden, daß durch scharf abgeschnittene Ränder der Unterlegung die Stelle sich sichtbar abhebt, während die ausfasernden Ränder des gerissenen Papieres einen weichen Uebergang von der unterlegten Stelle zu der normalstarken Schattierung bilden.

An den zu schwer gekommenen Stellen muß der Druck vermindert werden, indem man die zu stark

Farbenschmelz. Eine zweite Kunsttechnik bildete sich bei Emailbildern auf Metallplatten, indem die Flächen [illegible] en den durch aufgeschmolzene Golddraht vermittelten [illegible] Contouren verschiedenfarbig eingebrannt wurden. [illegible] pflegte man später (10. Jahrh.) die nackten [illegible] mit Silberplättchen auszulegen.

Wie gestaltete sich das Ornament in der byzantinischen Miniaturmalerei?

Die ornamentalen Randzeichnungen der griechischen Manuskripte zeigen wie das Mosaik größtenteils streng geometrische Formen. Beim Laubwerk tritt selten freiere Bewegung auf; das figuralische Element beschränkt sich auf einzelne symbolische Embleme. Die Farbenwirkung ist jedoch meistens eine sehr glückliche. Das am häufigsten verwendete Rot, Blau und Grün heben sich prachtvoll vom hellen Goldgrunde ab und der Gesamteindruck läßt die Einförmigkeit des Details vergessen.

Die Bibliotheken zu London, Paris, Wien u. a. O. bewahren kostbare byzantinische Miniaturen.

In welchen Ländern entwickelte sich die byzantinische Ornamentik in eigentümlicher Weise?

In den Ländern der orientalischen Kirche namentlich in Rußland, ferner in Serbien, Bulgarien (11.—15. Jahrh.), nahezu gleichzeitig in der Walachei, endlich in Armenien (10.—13. Jahrh.).

[illegible] die russische Verzierungskunst im allgemeinen?

In ihrer ältern Epoche beinahe ausschließlich von byzantinischen Einflüssen beherrscht, bekundete sie ein nur wenig selbständiges Form- und Stilgefühl; reichere Gegenstände der Kunstgewerbe wurden aus Byzanz bezogen und die einheimischen Leistungen bestanden in wenig veränderten Nachahmungen derselben.

[illegible] russische Ornament der zweiten Epoche?

Die meisten architektonisch-dekorativen Einzelteile im byzantinischen Stile erhielten durch orientalische Einflüsse

Abb. 77. Wie eine Kolumne ohne Zurichtung aussieht. Die Linien rechts und links zeigen, wo in der Zurichtung ein- oder zweimal unterlegt werden muß, die in der Mitte durchkreuzten Kreise geben die Stellen an, welche herausgeschnitten werden sollen.



Abb. 78. Die auf der Rückseite erfolgte Zurichtung. Die mit dem Zurichtemesser umschnittenen Stellen sind als weggenommen zu denken.

schattierten Stellen mit dem Zurichtemesser (Abb. 79) aus dem Abzug herausschneidet.

Nachdem der ganze Bogen so behandelt ist, muß er in den Deckel gelegt werden. Um ihn nun genau so einzupassen, daß alle Teile der Zurichtung auch auf die entsprechenden Teile der Form wirken, wird folgendes Verfahren eingeschlagen: Man sticht sich, nachdem man den Margebogen in die Punkturen gelegt und den Deckel zugeklappt mit seinem Rande auf den Tiegel gelegt hat, mittels einer Stecknadel von oben durch den Tympan am oberen Teile des Bogens ein Loch und ein zweites mit einer gleichen Nadel am unteren Teile desselben, markiert sich, um Irrtümer zu vermeiden, die Löcher auf der Außenseite



Abb. 79. Zurichtemesser.

des Tympans, indem man sich mit Bleistift irgend ein Merkmal daran macht, und entfernt dann die Nadeln. Dann öffnet man den Deckel durch Lockerung der Schrauben oder Haken, klappt den Tympan auf, nimmt wieder zwei Nadeln, sticht sie in die vorher markierten Löcher des Tympans, nadelt den Margebogen an den gleichfalls in ihm befindlichen Löchern auf und befestigt ihn, je nach seinem Format, entweder nur an den vier Ecken oder an seinen vollen vier Rändern mittels Kleisters auf dem Tympan.

Bei dieser Manipulation muß die Zurichtung nach innen zu gekehrt sein, auch hat man zu beachten, daß der Margebogen ganz gerade in den Nadeln liege. Ist der Margebogen auf diese Weise genügend befestigt

worden, so entfernt man die Nadeln wieder und schließt den Deckel.

Jetzt werden zwei weitere Abzüge gemacht, von welchen der eine als Preßrevision und der andere als zweiter Zurichtbogen dient. Dieser sieht schon besser aus; es ist aber noch eine zweite feinere Zurichtung erforderlich, bei der wir die Unterlegungen mit Seidenpapier vornehmen.

Wie vorher kleben wir auch die zweite Zurichtung in den Deckel, stellen den Druck etwas stärker und erhalten den dritten Abzug schon völlig befriedigend.

Kleinere Klischees, Einfassungen, Ornamente u. s. w. werden zugerichtet wie Schrift; dieselben bedürfen, wie auch fette Ueberschriftzeilen, gewöhnlich einer stärkeren Unterlegung als die glatte Schrift. Messinglinien, Verzierungen und Ausläufer drucken meist zu stark aus und müssen deshalb ausgeschnitten werden.

Ueber die Zurichtung größerer Illustrationen handelt ein späterer Abschnitt.

26. Das Fortdrucken: Register, Umschlagen, Umdrehen, Umstülpen und Punktieren.

Ein Blatt eines gut gedruckten Buches gegen das Licht gehalten zeigt, daß die Zeilen der zu zweit gedruckten Form, des Wiederdruckes, genau auf die Zeilen des Schöndruckes fallen. Diese genaue Uebereinstimmung heißt das Register. Derselbe Ausdruck wird angewandt, um das Passen von auf einer Seite neben- und übereinander gedruckten Farben zu bezeichnen.

Um das Paßwerk in beiden Fällen zu sichern, bedient man sich der Punkturen oder der Anlegemarken.

Es ist gleichgültig, ob man die auf S. 191 erwähnten, in den Deckelrahmen festzuschraubenden Punkturen benutzt oder ob man mit breitem Fuß versehene Punkturen an den Tympan anklebt, die durch die Zurichtung und den Deckelaufzug hindurchstechen, oder ob man schließlich auf dem Deckelbogen zwei Reißzwecken befestigt; die Hauptsache bleibt, daß sie so stehen, daß Seite 2 genau auf den Rücken der Seite 1 zu stehen kommt, wenn der Bogen Abb. 80 umschlagen wird.

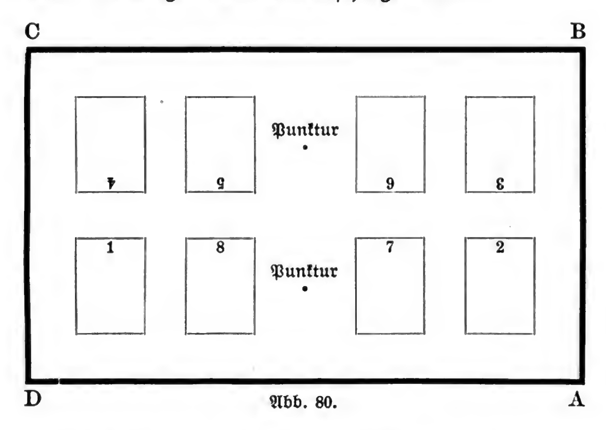
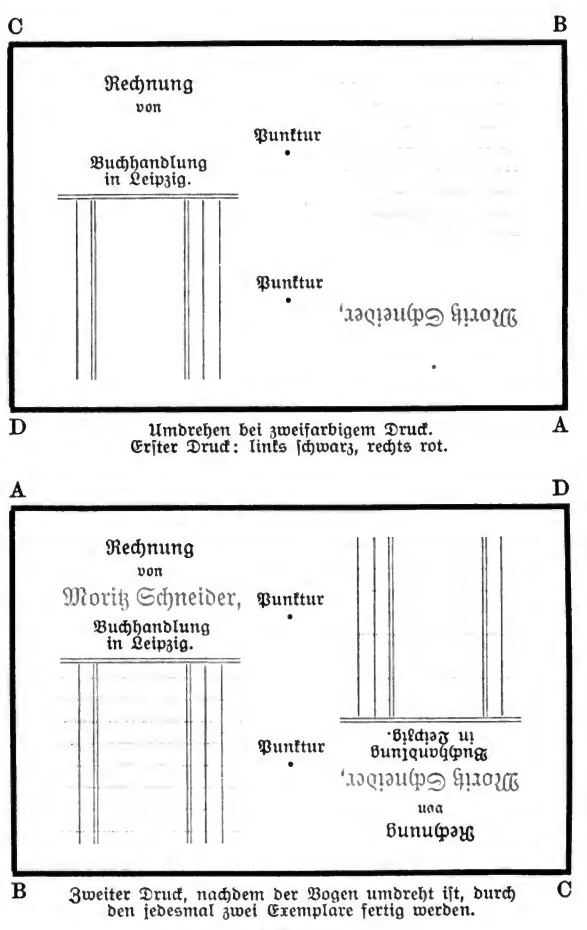


Abb. 80.

Wird der Bogen ABCD in der Richtung der längeren Seite gewendet und so in die Punkturen gelegt, daß der Rand AB an Stelle des Randes CD tritt, so sagen wir: der Bogen ist umschlagen worden.

Wird der Bogen in der Richtung der kürzeren Seite gewendet, so daß der Rand DA an Stelle von CB zu liegen kommt, so nennen wir dies umstülpen. Letzteres macht sich erforderlich, wenn die Punkturen aus irgend einem Grunde etwa zwischen den Seiten 3



Umdrehen bei zweifarbigem Druck.
Erster Druck: links schwarz, rechts rot.

Zweiter Druck, nachdem der Bogen umdreht ist, durch den jedesmal zwei Exemplare fertig werden.

Abb. 81.

und 6 und den Seiten 7 und 2 stehen müßten, ferner beim Druck von Duodezformen u. a. m.

Während beim Umschlagen ein verschieden weiter Abstand der Punkturlöcher vom Rande des Papiers gut ist, damit man bei falschem Auflegen der Auflage zum Widerdruck sofort den Fehler bemerkt, ist beim Umstülpen ein ganz gleichmäßiger Abstand der Punkturlöcher vom Rande des Papiers erforderlich, weil ja eine wechselseitige Benutzung derselben eintritt; außerdem muß anders ausgeschossen werden.

Ein Bogen wird umdreht, wenn die Ecke B an Stelle von D, A an Stelle von C zu liegen kommt, ohne daß eine Wendung erfolgt ist; die Schrift druckt somit zweimal auf eine und dieselbe Seite des Bogens (s. Abb. 81, erster und zweiter Druck).

Das „Registermachen" hat vor dem Fortdrucken zu geschehen, unterdessen ist ein zweiter Abzug vom Zurichtebogen vom Setzer als „Revision" gelesen, etwaige noch stehengebliebene Fehler verbessert und dabei die Form einmal mit Lauge, Terpentin oder Benzin gewaschen worden; nachdem sie gut abgetrocknet ist, beginnt das eigentliche Fortdrucken.

Der Drucker, welcher am Deckel steht, sieht beim Abnehmen der Bogen immer nach, ob sich der Druck in der Farbe gleichbleibt, ob nicht Spieße kommen und keine Buchstaben verschmiert sind. Vielfach übernimmt aber auch der an der Walze stehende Drucker diese Arbeit und reguliert die Farbe auf seiner Walze danach, während der am Deckel stehende Drucker auf alle sonst vorkommenden Unregelmäßigkeiten, als Spieße u. s. w., zu achten und sie zu berichtigen hat.

In welcher Weise der die Farbe auftragende Drucker das Einwalzen in regelrechter Weise besorgt, sei hier noch besonders erwähnt. Er nimmt nach Bedürfnis

alle ein, zwei, drei oder mehr Bogen Farbe und verreibt sie mit der Walze auf dem Tische. Während der am Deckel Stehende den gedruckten Bogen abnimmt und den weißen Bogen einsticht, trägt der an der Walze Stehende die Farbe auf. Er geht mit der Walze zwei bis drei Mal über die Form und, ist diese sehr groß und kompreß, auch von der Querseite. Er darf mit der Walze nicht leicht und schnell darüber rollen, sondern muß sie zugleich etwas aufdrücken. Zur Erlangung einer guten Färbung fetter Titelzeilen aus größeren Schriftgraden, sowie von Holzschnitten ist es nötig, daß der Drucker bei solchen Partien der Form „anhält", d. h. die Walze noch öfter leicht über dieselben hin und her führt. Das Geheimnis eines guten Druckes liegt überhaupt nur darin, daß man mit wenig, doch guter Farbe auf der Walze oft über die Form geht und dabei einzelne Partien, wie eben erwähnt, noch besonders berücksichtigt.

Bei guter Farbe, guter Walze und regelmäßigem Auftragen genügt es, wenn mittags mit Drucken aufgehört wird, daß die Form vier bis sechs Mal ohne aufzutragen auf Makulaturbogen abgezogen wird; hierdurch wird die Bildfläche der Form von der Farbe befreit, welche sonst eintrocknen würde. Abends wird die Form und die Walze sauber gewaschen und getrocknet. Nach dem jedesmaligen Waschen ist das Abziehen einiger Bogen Druckpapier ohne Einwalzen der Form erforderlich. Formen mit Holzschnitten dürfen, wie erwähnt, nur mit Terpentin oder Benzin gewaschen werden, Aetzungen niemals mit Lauge, da dieselben dann oxydieren.

Wenn die erste Form (der Schöndruck) ausgedruckt ist, so schließt der Drucker die Form fest zu, hebt sie aus der Presse und wäscht sie rein (Abb. 82), legt sie

dann auf ein Setzbrett, schließt auf, schlägt Rahmen und Format ab und benutzt dasselbe für die Widerdruckform.

Beim Widerdruck wird der Schöndruck an den Deckelaufzug gepreßt, und er läuft Gefahr, Farbe abzugeben und selbst zu verschmieren. Um diesem

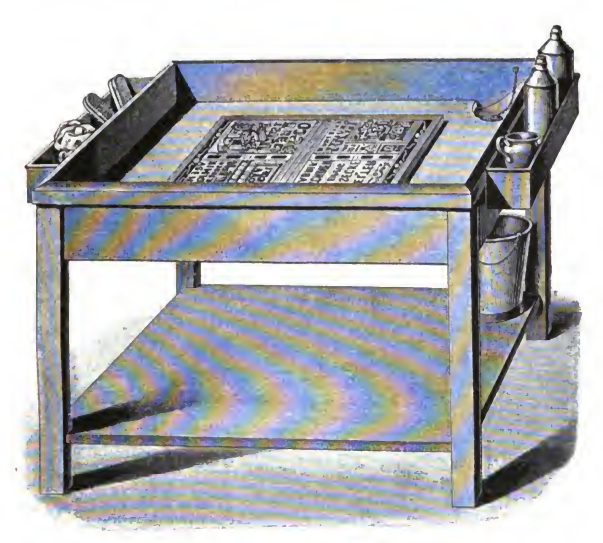


Abb. 82. Formenwaschtisch.

Uebelstand zu entgehen, zieht man einen Oelbogen über den Deckel, der fast gar keine Farbe annimmt und während einer großen Zahl von Drucken sauber bleibt.

Oelbogen fertigt man auf folgende Weise: Mit einem in Leinöl getauchten Schwamm streicht man



Abb. 83. Fertig zugerichteter Holzschnitt, dessen Zurichtung und [cut off]



.sschnitte in den folgenden Abbildungen verkleinert dargestellt sind.

auf einem Feuchtbrett einen Bogen halbgeleimtes Druckpapier an, legt darauf einen zweiten Bogen, den dritten streicht man wieder an u. s. w. Obenauf kommt ein beschwertes Brett. Nachdem sich die Bogen gut unterstanden haben, sind sie gebrauchsfertig.

27. Der Druck von Illustrationen.

Die Begriffsbestimmung der verschiedenen Arten der Illustrationen für die Buchdruckpresse: Holzschnitte, Strichätzungen, Tonätzungen, mag hier vorausgehen.

Abb. 83 S. 216 und 217 ist der Abdruck von einem Holzschnitt: Auf eine 2 bis 3 cm starke polierte Platte von Buchsbaumhirnholz wird die Illustration mit Bleistift oder Tusche gezeichnet oder auch photographisch aufgetragen; der Holzschneider schneidet mit dem Stichel alle Partien der Zeichnung weg, die nicht mitdrucken sollen, bezw. schneidet so viele gerade oder gewundene Furchen in die volle Holzplatte hinein, daß Netze von Linien und Punkten oder getönte Flächen stehen bleiben, die im Abdruck genau so aussehen wie eine fein ausgeführte Bleistiftzeichnung.

S. 219 findet sich der Abdruck einer Strich- oder Linienätzung (Abb. 84). Diese entsteht nach einer Bleistiftzeichnung, die nur in scharfen Umrissen ausgeführt ist, nach einer Federzeichnung oder nach einem Holzschnittabdruck, der ja auch stets klare, wenn auch feine Linien zeigt. Die Vorlage wird auf eine Zinkplatte photographiert, die Linien durch Asphaltüberzug geschützt und alles „Weiße“ in einem Säurebade weggeätzt, so daß nur die Linien zum Druck hoch stehen bleiben; die 2 bis 3 mm starke Zinkplatte wird auf einen Holzklotz schrifthoch aufgenagelt.



Abb. 84. Abdruck einer Strich- oder Linienätzung.

S. 221 Abb. 85 zeigt den Abdruck einer Tonätzung oder Autotypie, auch Phototypie genannt. Ein solches „Auto“ kann nach allen Vorlagen, Zeichnungen, Oelgemälden, Photographien, Kupferstichen u. s. w. hergestellt werden. Es besteht aus Punkten, 1600 bis 3600 auf den Raum eines Quadratcentimeters, die an den lichten Stellen so fein sind wie Nadelspitzen, in den Mitteltönen sich so weit vergrößern, daß nur noch kleine weiße Stellen zwischen ihnen bleiben und schließlich in den Schattenpartien völlig ineinander übergehen (s. Abb. 86, in der die mittlere Partie der Abb. 85 stark vergrößert dargestellt ist). Die Entstehung der Autotypie ist ein verwickelter photomechanischer Prozeß, der hier nicht erläutert zu werden braucht. Es genügt zu wissen, daß Autos in Zink oder Kupfer geätzt und ebenso aufgeklotzt werden wie Strichätzungen.

Erster Grundsatz des Illustrationsdruckes ist, jeden Stock so hart als möglich zu drucken; man verwechsele aber hierbei nicht harten, d. h. Druck ohne Filztuch (im Tympan nur eine Kartoneinlage), mit schwerem Druck, d. h. Anziehen der Keilstücke im Kopfstück der Presse. So muß z. B. die Strichätzung S. 219 mit sehr wenig Druck behandelt werden, da sie sonst entweder das Papier und den Deckel zerschneiden würde oder nach wenigen Abdrücken selbst breitgequetscht wäre.

Die von einer Illustration hergestellten Klischees (Kupfergalvanos, Bleiklischees) werden ebenso behandelt wie die Originalstöcke. Holzstöcke selbst nimmt man in der Regel nicht in die Presse, man zieht Galvanos davon vor, weil sie ebensogut und nicht so empfindlich sind und der wertvolle Originalstock im besten Zustande erhalten bleibt.



Abb. 85. Abdruck einer Tonätzung oder Autotypie.

Schon während der Zurichtung der Schriftpartien hat der Drucker seine Illustrationsstöcke „justiert". Die meisten Stöcke werden dem Drucker nicht völlig schrifthoch übergeben; ein guter Drucker weiß, daß ein Stock, der genau schrifthoch, weder höher noch tiefer, und so justiert ist, daß er weder wackelt noch an einer Stelle hohl liegt, den weiteren Verlauf der Arbeit fördert; er nimmt daher das Justieren mit der größten Genauigkeit vor und verfährt dabei folgendermaßen: Auf der Schließplatte hält er mit der linken Hand ein Stück grobes Sand- oder Glaspapier; mit der rechten erfaßt er den Stock und reibt ihn mehrere Male auf der rauhen Fläche des Papiers auf und ab. Bei Betrachtung der Rückseite wird es sich nun zeigen, ob der Stock an einer Stelle hohl liegt, denn diese Stelle würde vom Sandpapier nicht mit abgeschliffen sein. Erforderlichen Falls muß das Abschleifen so lange fortgesetzt werden, bis die hohle Stelle beseitigt ist. Ist der Stock aber im entgegengesetzten Sinne rund, so daß er



Abb. 86. Mittlere Partie der Abbildung 85, stark vergrößert.

schaukelt, so müssen mit der Säge alle ein bis zwei Finger breit von unten Einschnitte gemacht werden, die bis etwa eine Cicero noch an die aufgenagelte Metallplatte heranreichen. Sodann bläst der Drucker die Sandkörnchen oder Sägespäne weg und setzt den Stock auf die Schließplatte; er versucht, ob sich unter den Enden oder den Seiten ein langer Streifen Zurichtepapier hindurchziehen läßt, was der Beweis sein würde, daß an der betreffenden Stelle der Stock noch nicht aufliegt, und soweit diese Stelle reicht, mit einem Blatte zu unterkleben ist. Solange eine Illustration noch hohl liegende Stellen hat, wird sie federn, nicht scharf ausdrucken und veranlassen, daß die ihr zunächst liegenden Stege und Regletten steigen und als Spieße mitdrucken. Nun erst wird der Stock mit dem Gesicht auf die Platte gelegt, rechts und links eine Schrifthöhe gestellt und eine gerade Messinglinie als Besehblech daraufgestellt. Es zeigt sich nun, wieviel an der genauen Schrifthöhe fehlt. Wenn im ganzen nachzuhelfen ist, so suche man mit e i n e m, genügend starken Kartonblatt auszukommen, das an einigen Stellen mit Dextrin oder Gummi unter den Stock geklebt wird und an jedem Rande eine Nonpareille kleiner ist als der Stock selbst. Sollte aber an der Schrifthöhe Halbpetit oder Nonpareille fehlen, so ist es angebracht, Regletten unterzulegen, um einen festen Untergrund zu erhalten; hauptsächlich bei Autos, welche sehr schweren Druck verlangen. Ist der Stock aber an einer Seite schwächer als an der anderen, so muß dort natürlich ein Kartonstreifen mehr untergelegt werden; genügt dieser nicht, so folgt ein zweiter, der aber schmaler sein muß als der erste, damit keine Stufe entsteht. Keine dieser „halben“ Unterlagen darf aber bis in die Mitte des

Stockes reichen, da dieser sonst zu wackeln beginnt (Abb. 87).

Ohne gutes Justieren genau bis auf Schrifthöhe ist jede weitere Zurichtung vergeblich; besonders verwerflich ist es, die Stöcke höher als Schrifthöhe zu justieren, da sie dabei immer abgequetscht werden und schon nach wenigen Drucken die Ränder zu leiden beginnen.

Soweit erstreckt sich die Bearbeitung am Stock im ganzen. Da wohl überall in der Praxis gute Illustrationsholzstöcke durch Galvanos beim Druck



Abb. 87. Ansicht eines justierten Stockes mit Sägeschnitten, der an der rechten Hälfte eine dünnere Holzmontierung hat als links und in den beiden anderen Ecken nicht völlig aufliegt.

ersetzt werden, wollen wir von hier an nur von auf Holzfuß aufgenagelten oder aufgeschraubten Galvanos, Strichätzungen oder Autos reden.

Trotz guter Justierung kann es vorkommen, daß, obwohl alle vier Ränder des Illustrationsstockes gleichmäßig drucken, doch in der Mitte alles fehlt. Nun ist es Zeit, mit der Zurichtung von unten zu beginnen: Man löst vorsichtig die Metallplatte vom Holze los, schneidet die fehlende Stelle aus einem auf kräftiges Werkdruckpapier gemachten Abzug heraus und klebt sie so auf die untere Seite der Metallfläche, daß die Bildseite nach dem Holz zu zeigt; man wird sich leicht



Abb. 88. Abzug des Stockes, nachdem er, wie Abb. 83 zeigt, justiert ist.



Abb. 89. Die Zurichtung unter der Platte.

Man sieht die Platte selbst als Unterlage, sie zeigt die kreisförmigen Spuren der Drehbank. Die mit schwarzen Linien umgebenen Partien werden noch einmal besonders daraufgelegt, so daß bei III drei Bogen Papier auf der Platte kleben.

klar machen können, daß dann die Unterlage in der richtigen Weise aufgeklebt ist (Abb. 88 und 89). Setzt die Platte sehr schlecht aus, so unterlegt man vielleicht ein zweites Mal, sich mehr auf die mittleren Partien des Fehlenden beschränkend. Eine mit Verständnis ausgeführte Zurichtung von unten erspart namentlich bei größeren Illustrationen oft stundenlanges Arbeiten auf dem Deckel bezw. in der Maschine auf dem Cylinder.

Die bisher gethanen Arbeiten bezweckten lediglich, die Fläche der Illustration in dieselbe Ebene wie die

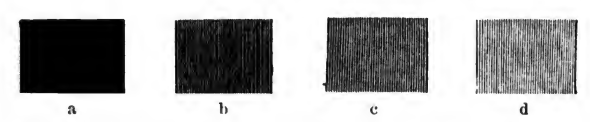


Abb. 90. Beispiel für die Licht- und Schattenpartien eines Holzschnittes.

Druckfläche der Schriftform zu legen, also die Ausgleichung der beim Aufklotzen geschehenen Unregelmäßigkeiten herbeizuführen. Wir müssen uns namentlich beim Illustrationsdruck immer vor Augen halten, daß die Grundbedingung eines sauberen Ausdruckens die völlige Berührung der Druckfläche mit dem Papier ist, die natürlich nur erreicht werden kann, wenn die Schriftform mit den Stöcken völlig eben ist und ebenso der Tiegel völlig eben druckt. Bis jetzt haben wir die Ausgleichung in der Schriftform herbeigeführt, nun müssen wir den für jeden Teil des Bildes nötigen Druck dadurch herbeiführen, daß wir im Deckel zurichten.

Die in der Abb. 90 dargestellten vier verschiedenen dunklen Tonflächen mögen als Beispiel für die Licht-

und Schattenpartien eines Holzschnittes dienen. Wir nehmen die vier Klischees, färben dieselben und stellen fest, daß ein leichter Druck genügt, um die Linien des Klischees d auf unser Auflagepapier sauber auszudrucken. Das Klischee c hat stärkere Linien und bietet daher einen größeren Widerstand; es würde vielleicht den dreifachen Druck benötigen. Das Klischee b ist noch schwärzer und verlangt schon zehnmal, während der Druck von a zwanzigmal so viel oder noch mehr Kraft erfordern würde, um das Quadrat geschlossen abzuziehen. Wenn wir die Stöcke a, b, c nur mit leichtem Druck belasten würden, so würden die Linien schwach und gebrochen kommen und bei a ein unsauberer grauer Fleck entstehen. Umgekehrt, würden wir b, c und d mit der Schwere von a abdrucken, so würden b und c in den Linien hart drucken und d breitgequetscht werden, ehe 50 Abdrücke davon genommen wären. Wir führen einen stärkeren oder geringeren Druck dadurch herbei, daß wir in dem Deckel die sogen. Ausschnitte anbringen, die wir so vorbereitet haben, daß auf alle Partien von der Schattierung a vier Papierstärken, von b drei Papierstärken, von c zwei Papierstärken und von d eine Papierstärke zu liegen kommt. Auf Stellen, die noch lichter sind als die Schattierung d, wird überhaupt fast kein Druck ausgeübt.

Als Unterschied zwischen der Zurichtung von unten und den Ausschnitten ist folgendes festzuhalten: Die Zurichtung von unten geschieht, um alle Teile einer Illustration gut sichtbar zu machen, um die scharfen Ansätze an den Rändern zu beseitigen und die meist fehlende Mitte zu heben; sie muß so lange fortgesetzt werden, bis alles kommt, und richtet sich nur nach dem Erscheinen und Fehlen einzelner Partien des Bildes, bleibt aber gänzlich unabhängig von den

Licht- und Schattenpartien, wenn diese nicht zu leicht oder zu schwer kommen. Die Ausschnitte als Zurichtung von oben dienen lediglich dazu, nach Verhältnis der Licht- und Schattenstellen jeweils so viel Druck herbeizuführen, daß das volle Abheben der Farbe gesichert wird; sie sollen den künstlerischen Eindruck des Bildes hervorrufen.

28. Die Herstellung der Ausschnitte.

1. Für Holzschnitte.

Von dem von unten zugerichteten Stocke Abb. 89 S. 226 werden auf schwaches Druckpapier fünf möglichst deutliche Abzüge gemacht. Das am besten ausgefallene Blatt benutzen wir, wenn wir nicht vom Holzschneider eine saubere, mit der Hand abgezogene Druckvorlage erhalten haben, zur Beurteilung der einzelnen Licht- und Schattenpartien.

Das zweite Blatt nennen wir das Grundblatt und schneiden aus demselben nur diejenigen Stellen heraus, die der Holzschneider vollständig weiß gelassen hat, oder die zart ins Weiß verlaufende Töne oder Spitzen darstellen, so z. B. in einen vollständig weißen Himmel verlaufende Wolkenenden. Das Grundblatt ist dargestellt in der Abbildung 91.

Den folgenden Abzug benutzen wir zur Herstellung der ersten Partie, die nur die vollen schwarzen Flächen der Schattierung a enthalten soll. Alle auf schwarzem Grunde ganz leicht gestrichelten oder punktierten Tonwirkungen, z. B. die so behandelten Falten eines schwarzen Kleides oder die so behandelten Hintergründe, die der Drucker sonst gern geneigt ist als zur ersten Partie gehörig einzurechnen, schneidet man sehr sorgfältig fort, denn nur dadurch wird eine gewisse



Abb. 91. Das Grundblatt des Ausschnittes.
So druckt der Stock, nachdem die Zurichtung von unten (Abb. 89) unter die Platte gekommen ist.



Abb. 92. Erste Partie, die vollen Tiefen enthaltend.
Die einzelnen ausgeschnittenen Stücke werden auf das Grundblatt geklebt.



Abb. 93. Die zweite Partie des Ausschnittes, die Mitteltöne und die Tiefen enthaltend.

Wird über die erste Partie auf das Grundblatt geklebt.



Abb. 94. Das Deckblatt des Ausschnittes.

Modulation und Weichheit in den schwarzen Partien erzielt (Abg. 92).

Das nächste Blatt benutzt man zur zweiten Partie, um alles herauszuschneiden, was lichter ist als die Schattierungen a und b; es enthält also nur die wirklichen grauschwarzen und die schon in der ersten Partie gebliebenen schwarzen Töne. Es ist hierbei schon vorteilhaft, wenn man an den Stellen, wo Uebergänge vom Dunkeln zum Hellen ohne Konturen sind, den Schnitt nicht senkrecht durch das Papier durchführt, sondern die Schnittfläche etwas seitlich verschabt, so daß ein weicher und nicht treppenförmiger Uebergang entsteht (Abb. 93).

Aus dem letzten Blatte (dem Deckblatt) werden alle die Lichter herausgeschnitten, die in der Schattierung d sind oder noch heller scheinen (Abb. 94). Dann klebt man die vier Blättchen übereinander in der Reihenfolge, wie man sie ausgeschnitten hat. Man benutzt dazu nur Spuren von Gummi arabicum, Stärkekleister oder Dextrin, die man an einzelnen Stellen des Papieres vorsichtig und ganz dünn aufträgt; man hüte sich, die ausgeschnittenen Partien völlig in der ganzen Fläche aneinander zu kleben, da dies meistens ein Verziehen des Ausschnittes zur Folge hat.

2. Für Autotypien.

Autotypien zeigen gewöhnlich keine Stellen, an denen reines Weiß steht, wie dies bei Holzschnitten in den Partien des Himmels u. s. w. der Fall ist; auch die lichten Partien einer Autotypie sind mit einem fein punktierten Grund, dem Rasterton, überzogen, der sauber ausdrucken muß, wenn die Illustration ein gutes Aussehen erhalten soll. Erfahrungsgemäß erfordert eine Autotypie einen stärkeren Druck als ein

Holzschnitt, und man schneidet daher aus dem Grundblatt und dem Deckblatt gewöhnlich nichts heraus, sondern behandelt nur die erste und die zweite Partie, d. h. man legt die tiefsten Schwärzen und die dunkelgrauen Stellen, die Schattierung b, nur je einmal auf und legt besonderen Wert auf das Verschneiden und Verschaben der Ränder der ausgeschnittenen Partie, weil sich sonst mit Sicherheit die einzelnen Partien des Ausschnittes beim Druck der Autotypie durch scharfes Absetzen erkennen lassen.

Für die tausenderlei Möglichkeiten des Illustrationsdruckes allgemein gültige Regeln zu geben, ist fast unmöglich, da selbst die längste Auseinandersetzung die praktische Erfahrung des Buchdruckers nicht ersetzen kann. Harter Druck, gutes Justieren, kräftige Zurichtung von unten und ein Ausschnitt, in dem nicht zu viel herumgeschnitten ist, bleiben die Grundlagen des guten Gelingens. Jeder Illustrationsdrucker soll bestrebt sein, an allen Bildern, die er zu sehen bekommt, Oelgemälden, Drucken, Radierungen, Zeichnungen u. s. w., seinen Geschmack zu bilden, und soll sich bei jedem fragen, namentlich bei bunt ausgeführten Bildern, welche Tonwerte diese oder jene Stelle haben wird. Wer nicht Gelegenheit hat, seine Arbeit von erfahrenen Druckern kontrollieren zu lassen, und sich darin Rats erholen möchte, sende entweder fertig gemachte Ausschnitte oder Anfragen über die Einzelheiten unter Beifügung eines guten Abzuges an die Auskunftsstelle des Deutschen Buchgewerbevereins in Leipzig, Dolzstraße 1, wo ihm gern die für den einzelnen Fall nötige Anleitung unentgeltlich gegeben werden wird.

Die Zurichtung von Strichätzungen einfacher Art macht Ausschnitte nicht erforderlich. Eine solche Aetzung

wird gut justiert, nötigenfalls von unten zugerichtet, und wenn sie dann noch nicht genügend ausdruckt, genau so behandelt wie eine Schriftkolumne.

Stereotypplatten werden ebenso behandelt wie Schriftkolumnen, doch müssen sie justiert und sehr kräftig von unten zugerichtet werden. Eine besondere Bedeutung gewinnt die Zurichtung von unten, wenn Galvanos von Holzschnitten oder Autotypien oder Stereotypen eiserne Unterlagen anstatt hölzerne in



Abb. 95. Eiserne Unterlegestege.

der Presse bekommen. Diese eisernen Unterlegestege (Abb. 95) tragen an ihren Seiten umgebogene Messingränder, die über die Facette (Abschrägung) der Galvanos übergreifen und sie in der Druckform festhalten. Dort wird ein sinngemäß, nach der Art der ersten und zweiten Partie gemachter Ausschnitt als Zurichtung von unten die Wirkung bedeutend heben und dem Drucker auf dem Deckel bezw. Cylinder viel Arbeit sparen.

29. Die Erfindung und Entwickelung der Schnellpresse.

Die Erfindung Gutenbergs entriß die Schätze des Wissens dem Alleinbesitze der Geistlichkeit und wurde die Verbreiterin der Reformation. Wie Gutenbergs That das geschriebene Wort hundertfältig erstehen ließ und Tausenden Bildung und Gesittung, Teilnahme am Geistesleben der Menschheit schenkte, so vermehrte Friedrich König, der Erfinder der Schnellpresse, diese Gabe tausendfach und setzte die nach Millionen zählenden Bewohner der kultivierten Länder des Erdreiches in ihre Rechte als Erben der geistigen Errungenschaften ihrer Väter ein. Die Verbreitung der Künste und Wissenschaften, jede Ausbreitung des Handels und der Industrie, alle politischen und sozialen Erfolge des letzten Jahrhunderts fanden eine ihrer notwendigsten Lebensbedingungen in dem Werke Friedrich Königs. Und diese Erfindung war keine zufällige, sondern eine überlegte, in jahrelanger, entsagungsvoller Arbeit erreichte Neugestaltung des Druckerwerkzeugs, die der Erfindung des Setzerwerkzeugs der beweglichen Typen würdig an die Seite trat.

Johann Friedrich Gottlob König, 1774 zu Eisleben geboren, trat 1789 in die Lehre des berühmten Schriftgießers und Buchdruckers Gottlob Immanuel Breitkopf, dessen große Gedanken gewiß auf Königs Wirken von entscheidendem Einfluß waren. Die Geschichte seiner Arbeit ist der Beweis außerordentlicher Beharrlichkeit und Willenskraft. Vom Jahre 1803 an, wo er in Suhl den Bau einer Presse begann, bis zum Jahre 1807, wo er in London sich für längere Zeit niederließ, führten ihn die Versuche, Unterstützung für seine Ideen zu finden, nach München, Wien und Petersburg.

Endlich fanden sich drei Londoner Buchdrucker bereit zu helfen. An die Spitze der mechanischen Werkstätte trat Andreas Friedrich Bauer. 1810 wurde eine mechanisch betriebene Handpresse aufgestellt, der 1811 die erste Cylindermaschine (Abb. 96) für die Druckerei von Thomas Bensley folgte. Dort sah sie John Walter, der Besitzer der seit 1783 erscheinenden Tageszeitung The Times, und gab König & Bauer den Auftrag,

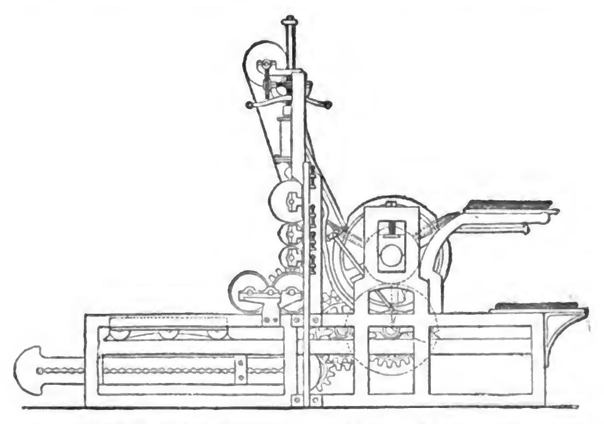


Abb. 96. Die erste Cylindermaschine, gebaut 1811.

zwei Doppelmaschinen (Abb. 97) für seine Zeitung zu bauen. Am 29. November 1814 verkündete ein von Walter selbst geschriebener Leitartikel den überraschten Druckern das Gelingen der großen Erfindung, deren Vollendung von diesem Tage, an dem die Maschinen in täglichen Betrieb traten, datiert werden kann. Der Doppelmaschine folgte bald der Bau einer Komplett-, d. h. Schön- und Widerdruckmaschine, die den Bogen

bei einmaligem Durchgehen auf der Vorder- und Rückseite bedruckte. Durch Patentverletzungen Bensleys und andere Ränke wurde König im Jahre 1817 veranlaßt, nach Deutschland zurückzukehren. 1818 folgte Bauer nach den von beiden Männern erworbenen Klostergebäuden der aufgehobenen Abtei Oberzell bei Würzburg. Mit unsäglichen Schwierigkeiten haben beide Männer diese erste deutsche Schnellpressenfabrik zur Blüte gebracht. König starb 1833, Bauer 1860;

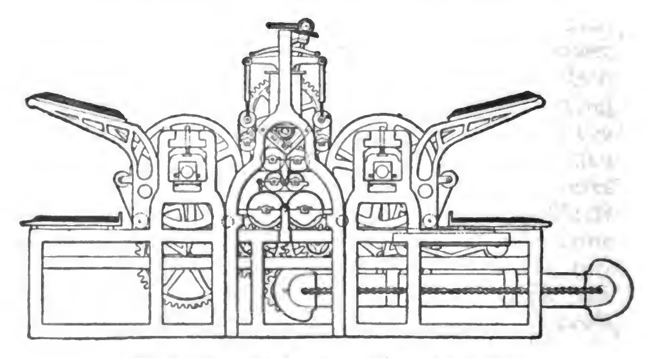
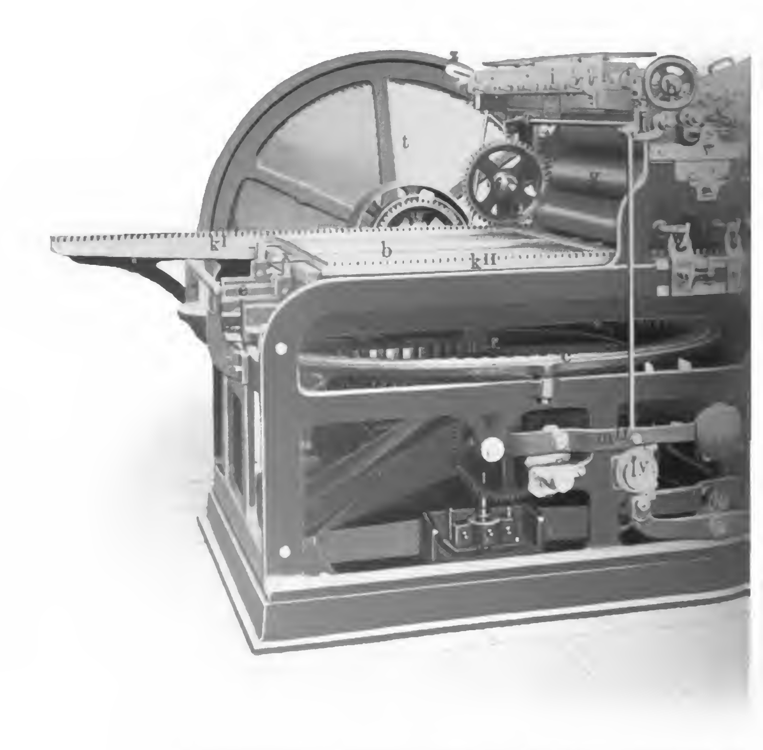


Abb. 97. Die erste Doppelmaschine, gebaut 1814.

ihre Arbeit wird von ihren Nachkommen noch heute fortgesetzt.

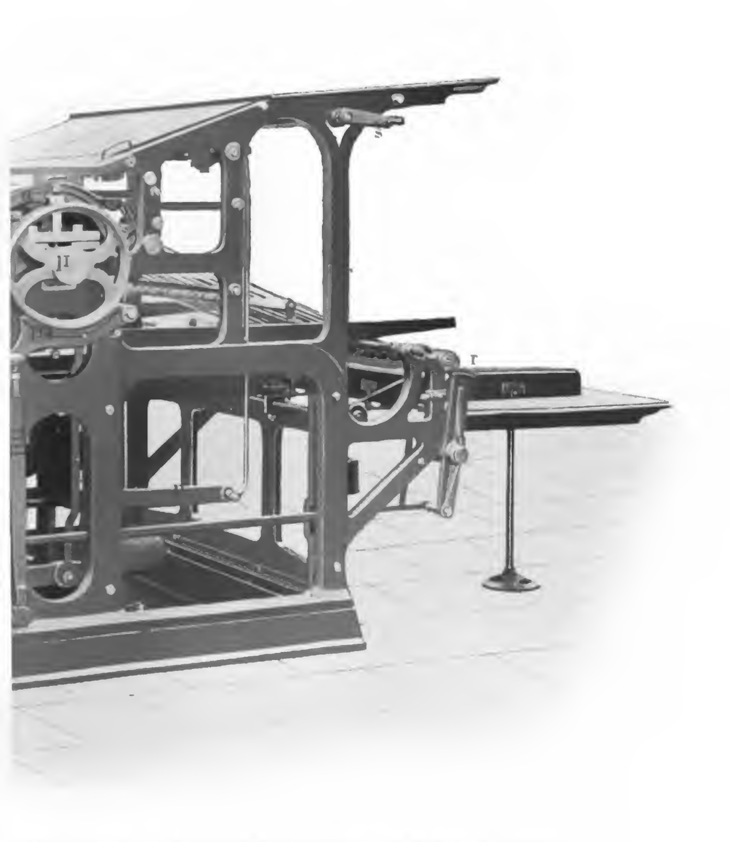
In den zu London entstandenen Konstruktionen sind alle wesentlichen Eigenschaften der heutigen Buchdruckschnellpressen gegeben, der Tiegeldruckpresse, der einfachen Cylinderschnellpresse, der Doppelmaschine und der Schön- und Widerdruckmaschine.

Es giebt eine große Anzahl von Konstruktionen der Schnellpresse, die mit einem Worte zu charakterisieren



a Druckcylinder. b Druckfundament oder Karren. c Zahnkranz (na
(zum Antrieb der Verreibcylinder). g Verreibcylinder (gelbe oder auch
Hauptzahnstange. kII Cylinder-Beiläuferzahnstange. II—V Cylinder
Welle, auf dieser sitzt das große konische Rad. o Greiferexzenterantrie
t Schwungrad. u Zahnradvorgelege, feste und leere Riemenscheibe.
Lagerung.

Abb. 98. Einfache Cylinderschnellpre



nnen gezahnt). d Tanzmeister (Stirnrad). e Oelbahn. f Zahnrad
ckte Walzen genannt). h Duktorwalze. i Farbekasten. k^{I} Cylinder-
ıse und Antrieb. m^{I} und m^{II} Heberantrieb. n Pfanne mit stehender
p Punkturantrieb. q Auslegersegment. r Ausleger. s Ausrücker.
llmerschloß. w Auftragwalzen. x Rahmenschlösser. y Stahlreiber-
ıktorantrieb.

von König & Bauer in Würzburg.

unmöglich ist; allen gemeinsam ist, daß sie die Thätigkeit, die an der Handpresse beide Drucker mit der Hand ausübten, mechanisch, d. h. selbstthätig und schneller

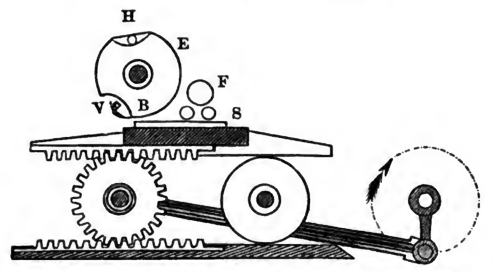


Abb. 99. Stellung der Maschine im Moment, wo der Druck beginnt.

besorgen, so daß nur das Einlegen des Bogens als eigentliche Handarbeit während des Ganges der Schnellpresse zu thun übrig bleibt. Die Teile einer

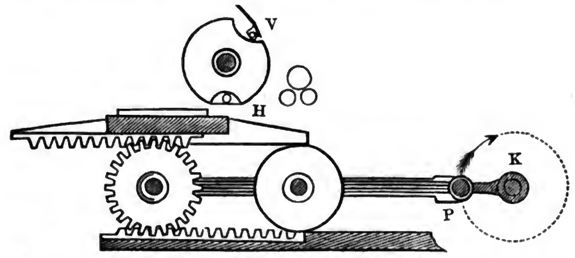


Abb. 100. Stellung der Maschine im Moment, wo der Karren anfängt zurückzuziehen.
V vorderer, H hinterer Cylinderausschnitt.

einfachen Schnellpresse sind aus der Beilage Abb. 98 ersichtlich. Ihre Arbeitsweise und die von der Abbildung abweichenden einzelnen Konstruktionen sollen

im nachfolgenden besprochen werden. Eine allgemeine Charakteristik der Bewegungen bei dem einmaligen Vor- und Zurückgehen der Form, d. h. während der Zeit, in der ein Bogen gedruckt wird, ist folgende:

Die Schriftform S kommt von der rechten Seite (Abb. 99), läuft unter den Walzen des Farbewerkes F durch und wird dabei eingewalzt. Am Berührungspunkte B angelangt, fassen neben der Form liegende Zahnstangen in die Zähne des Cylinders ein und nehmen ihn mit, so daß er sich über der Form abrollt; der Bogen bedeckt die Oberfläche des Cylinders von B bis E und wird während des Durchlaufens der Form unter dem Cylinder bedruckt und sofort durch die hier nicht dargestellte Auslegevorrichtung aus der Maschine befördert. Unterdessen ist (Abb. 100) die Antriebskurbel K in der Stellung P angelangt und beginnt den Karren wieder nach rechts zu schieben. Diesmal nimmt der Karren den Cylinder nicht mit zurück, denn am Zahnkranze des Cylinders sind so viel Zähne an der entsprechenden Stelle ausgeschnitten, daß das Fundament frei zurückgehen kann. Während der Dauer dieser Bewegung wird der Cylinder von einer hier nicht abgebildeten Auffanggabel und der Cylinderbremse in der dargestellten Lage festgehalten und erst beim neuen Druck wieder bis zum Eingreifen der Zahnstange in Bewegung gesetzt.

30. Die Einzelheiten der mechanischen Bewegung.

Von einer Kraftquelle, sei es eine Dampfmaschine oder eine anders geartete Kraftübertragung, wird in die Maschine Kraft, d. h. Bewegung eingeleitet, und zwar stets auf die Hauptantriebswelle, die sich immer

in einer Richtung dreht und durch ein schweres eisernes Schwungrad in gleichmäßiger Umdrehungsgeschwindigkeit erhalten wird. Das Schwungrad gleicht die Stöße aus, die innerhalb der Maschine entstehen, wenn plötzlich, z. B. im Moment des Druckes, mehr Kraft durch die Reibung innerhalb der Maschine verbraucht wird.

Von der Antriebswelle wird die Kraft auf die Karrenbewegung übertragen und damit das Fundament mit der Schriftform vor- und rückwärts geführt.

Entweder direkt von der Antriebswelle oder durch Vermittelung der Karrenbewegung wird nun auch der Druckcylinder und das Farbewerk in Bewegung gesetzt. Beim Betrachten einer laufenden Maschine sehen wir, daß die gleichmäßig rotierende Bewegung der Hauptantriebswelle und des Schwungrades in andere Bewegungsarten umgewandelt wird. Um später zu verstehen, wie alle die einzelnen Mechanismen ineinander greifen, wollen wir zuerst betrachten

die Arten der Kraftübertragung.

Die rotierende Bewegung selbst wird übertragen durch Zahnräder, deren Zähne ineinander greifen. Neben den einfachen Zahnrädern (Abb. 101) gehören auch die Kronenräder (Abb. 102) zu dieser Art der Kraftübertragung. Sind a und b zwei ineinander greifende Zahnräder, so können sie sich unaufhörlich in derselben Richtung fortbewegen, weil die kreisförmigen Linien immer wieder in sich selbst zurücklaufen. Wenn man nun die Kreislinie b in eine gerade Linie aufwickelt, so entsteht die Zahnstange cd (Abb. 103). Bei dieser kann keine dauernde Fortbewegung von Rad- und Zahnstange in der nämlichen Richtung stattfinden, weil ja der Eingriff der Zähne

an den Enden c oder d aufhört; immerhin ist hier schon gezeigt, daß eine rotierende Bewegung in eine geradlinige umgewandelt werden kann.

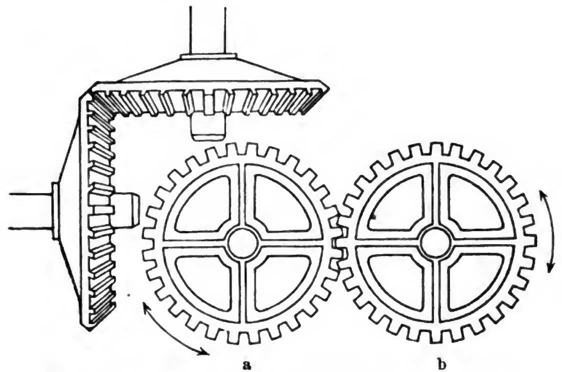


Abb. 101 und 102. Einfache Zahnräder und Kronenräder.

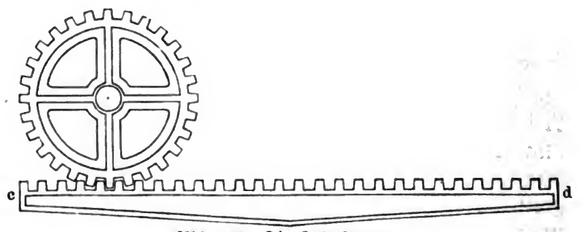


Abb. 103. Die Zahnstange.

Die am häufigsten angewandte Art der Umwandlung von drehender in geradlinige Bewegung ist die Kurbel. Diese Verwandlung kann jedoch nicht direkt geschehen, sondern muß durch ein Bindeglied, die Schubstange, vermittelt werden (Abb. 104, 105, 106). Es ist

klar, daß, wenn die Kurbel A sich einmal um ihre Welle gedreht hat, die Schubstange B den Schlitten C einmal nach rechts und einmal nach links hin geradlinig verschoben hat, womit das Bewegungsprinzip für den

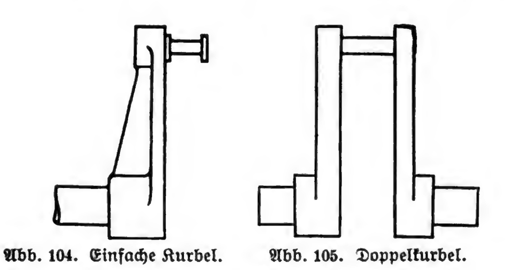


Abb. 104. Einfache Kurbel. Abb. 105. Doppelkurbel.

Vor- und Rücklauf des Fundamentes gegeben ist. Wird auf dem Schlitten C eine Zahnstange befestigt, in die wiederum ein Zahnrad eingreift, so wird dieses Zahnrad einmal nach rechts und das andere Mal nach

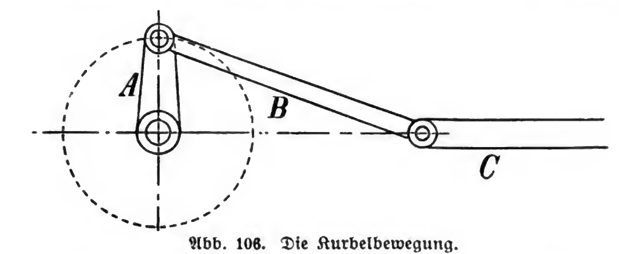


Abb. 106. Die Kurbelbewegung.

links in drehende Bewegung versetzt werden. Wir haben somit die Umwandlung der einfachen fortlaufenden Drehung in die doppelte Drehung des Vor- und Rückwärtslaufens eines Rades erreicht; diese

wird angewandt bei der Verreibungsbewegung des Farbewerkes.

In der Wirkung der Kurbel ähnlich ist die exzentrische Scheibe, eine kreisrunde eiserne Scheibe, die auf die sich gleichmäßig drehende Welle so aufgesetzt ist, daß ihr Mittelpunkt nicht mit der Achse der Welle zusammenfällt (Abb. 107). Die exzentrische Scheibe wird benutzt, um kleinere Bewegungen in der Maschine hervorzurufen, so z. B. die Bewegung der Heberwalze im Farbewerk.

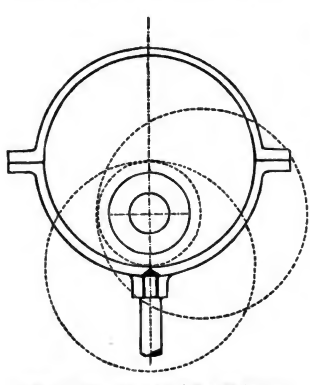


Abb. 107. Exzentrische Scheibe.

Es kann von Wert sein, aus einer gleichmäßigen Bewegung eine ungleichmäßige zu machen, so bei denjenigen Teilen, die eine Zeitlang in Ruhe verharren müssen, um dann nur in bestimmten Momenten in Thätigkeit zu treten, wie die Anlegemarken, der Greifermechanismus, der Ausleger und die Auffanggabel des Cylinders. Man benutzt dazu den Mechanismus des Exzenters oder Exzentriks. Das Exzenter besteht aus einer Scheibe mit unregelmäßig geformter Peripherie; es sitzt auf einer Welle fest und dreht sich mit dieser.

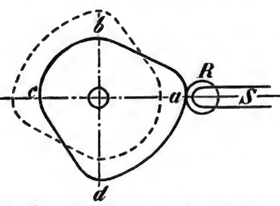


Abb. 108. Einfaches Exzenter.

Die äußere Form ist bestimmt durch die Art der geradlinigen Bewegung, die erreicht werden soll. Die Bewegung wird geleitet durch eine Rolle, die an der Schubstange befestigt ist und der Peripherie des Exzenters zu folgen gezwungen wird. Die Abbildung 108 zeigt ein einfaches Exzenter, bei welchem die Rolle der Schubstange durch eine Feder oder ein Gewicht veranlaßt wird, immer an der Peripherie zu laufen. Bei einem solchen Exzenter wird die Rolle R und die Stange S während der Exzenterdrehung von a nach b sich nach links bewegen, dann stehen bleiben, solange die Kreislinie von b—c sie in gleicher Entfernung vom Mittelpunkt der Welle hält, und schließlich während der Drehungsstrecke von c—d sowie von d—a wieder auf die anfängliche Stellung zurückgehen und zwar unter wechselnder Geschwindigkeit.

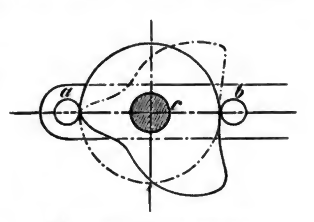


Abb. 109. Doppelexzenter.
a b Rollen, c Exzenterwelle.

Ein Doppelexzenter (Abb. 109) besteht aus zwei nebeneinander auf der Welle befestigten gleichförmigen Exzentern, von denen jedes auf die ihm zugehörende Rolle wirkt, wodurch diese zugleich gezogen und geschoben wird. Eine solche Bewegung ist natürlich viel sicherer als eine mit Hilfe einer Feder erhaltene; man nennt sie zwangläufig. Das hier dargestellte Doppelexzenter dient bei der Maschine zur Bewegung der Fanggabel des Cylinders.

Eine weitere Form der Bewegung in der Maschine ist die des Schaltwerkes, welche aus einer fortgesetzt drehenden Bewegung eine periodisch absetzende, d. h. den

regelmäßigen Wechsel zwischen Bewegung und Stillstand hervorbringt. Das Schaltwerk (Abb. 110) besteht aus dem Schalthaken a, dem Schalthebel bb, dem Schaltrad d und der Zugstange c; das Ganze wird von einer fortwährend sich drehenden Kurbel e bewegt. Bei Abwärtsbewegung der rechten Hälfte des Hebels b greift der Schalthaken in die Zähne ein und dreht die Rolle d (an der Maschine den Duktor des Farbewerkes), bis die Kurbel e den tiefsten Stand erreicht hat; bei der Aufwärtsbewegung der Kurbel gleitet der Schalthaken über die Zähne rückwärts, ohne die Rolle zu bewegen. Durch eine Verstellung der Zugstange in dem Spalt des Hebels kann man den Schalthaken mehr oder weniger Zähne nehmen lassen, d. h. eine mehr oder weniger große Drehung hervorbringen. Die Bewegung des Schaltwerkes findet sich bei der Duktorwalze des Farbewerkes.

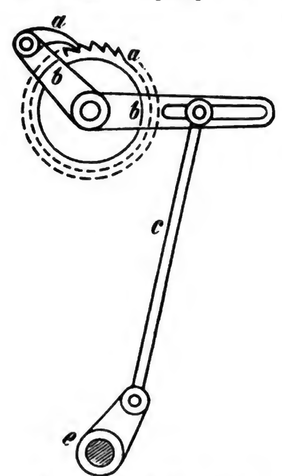


Abb. 110. Das Schaltwerk.

Der angehende Buchdrucker suche sich bald über die verschiedenen Arten der Bewegung seiner Maschine Klarheit zu verschaffen, damit er sich dann zu helfen weiß, wenn durch Lockerung von Schrauben oder einen anderen Unfall einmal eine Bewegung in der Maschine versagt.

31. Die Bewegung des Fundaments.

Nur noch bei älteren Konstruktionen finden wir heute die reine Eisenbahnbewegung, die in der Abbildung 111 dargestellt ist, zu der eine weitere Erläuterung entbehrlich erscheint; es sei nur erwähnt, daß die Eisenbahnbewegung mit dem geringsten Kraftverbrauch läuft. Da sich aber das Fundament nur auf die obersten Punkte der vier oder sechs Karrenräder stützt, ist sie für schwere Drucke nicht geeignet; bei schweren Illustrationsformen namentlich federt das Fundament um ein geringes, und an den Stellen der Räder, wo der Wechsel der Bewegung stattfindet, nützen sich sowohl die Räder als auch die Karrenschienen verhältnismäßig schnell aus, so daß eine genaue Arbeit und der ruhige Gang sich mit der Zeit verlieren.

Diesen Nachteil suchte man durch die Schlittenbewegung auszugleichen, bei welcher das Fundament in zwei oder vier gegen das Durchbiegen geschützten Schienen läuft. Die Kurbel treibt ein der Eisenbahnbewegung ähnliches Räderpaar, welches aber den Schlitten nicht trägt, sondern nur in eine unter dem Fundament liegende Zahnstange eingreift und dadurch den Schlitten hin- und herschiebt.

Eine Schlittenbewegung ohne Kurbel ist die Kreisbewegung (Abb. 112), bei der innerhalb eines großen Radringes a das Karrenbewegungsrad b, der sogen. Tanzmeister, läuft. Der Tanzmeister sitzt mit seiner Nabe auf dem horizontal liegenden konischen Rad c, das durch ein kleines, ebenfalls konisches Rad d von der Treibspindel aus angetrieben wird. Die Kreisbewegung gilt als die ruhigste, gleichmäßigste und sich verhältnismäßig am wenigsten abnutzende Bewegung des Fundamentes.

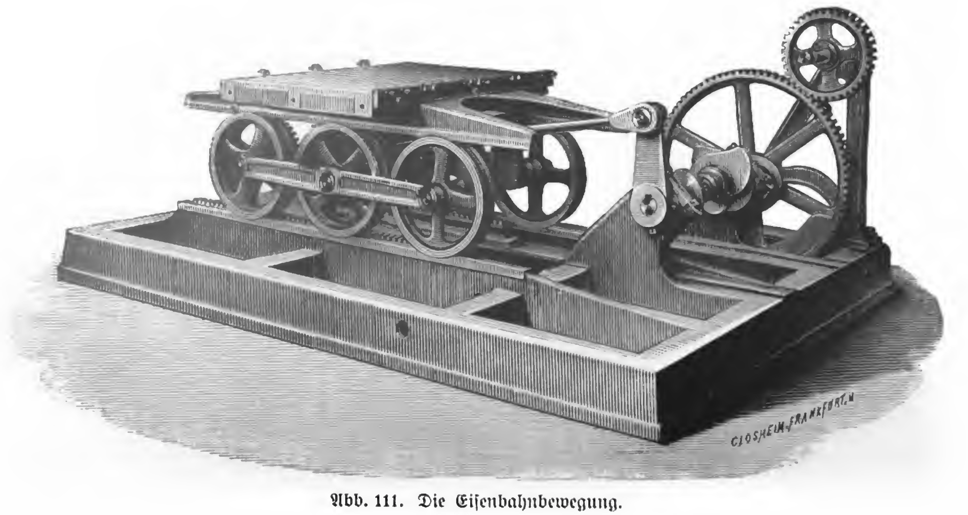


Abb. 111. Die Eisenbahnbewegung.

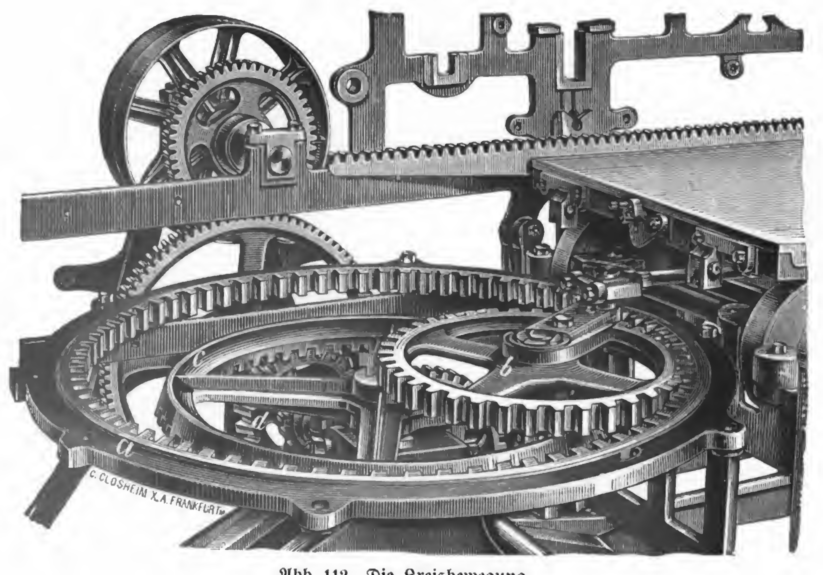


Abb. 112. Die Kreisbewegung.

Im Laufe der Zeit mehrten sich die Ansprüche des Druckers an die Schnelligkeit der Maschinen, die allerdings dadurch begrenzt erschien, daß bei übermäßig schnellem Druck die Farbe nicht Zeit fand, an und in das Papier überzugehen oder gar an der Oberfläche des Papiers liegende Fasern abzurupfen begann. Dies liegt daran, daß bei den vorbeschriebenen Bewegungen das Fundament im Moment des Druckes viel schneller zu laufen gezwungen ist als unmittelbar

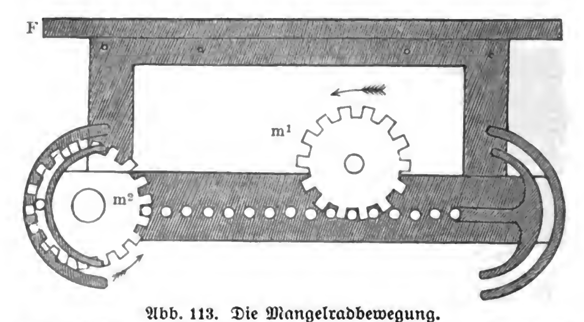


Abb. 113. Die Mangelradbewegung.
F Fundament. m¹ Stellung des Zahnrades während der Bewegung des Fundaments von links nach rechts, m² während der Umkehr.

vor oder nach dem Druck und daß der Wechsel der Bewegung vorn und hinten mit ganz verminderter Schnelligkeit vorgenommen wird. Die Aufgabe, durch gleichmäßig schnellen Lauf der Schriftform eine größere Geschwindigkeit zu ermöglichen, wurde gelöst durch die Mangelrad- oder Doppelrechenbewegung (Abb. 113). Das Prinzip derselben ist, daß ein fortgesetzt nach derselben Richtung sich drehendes Zahnrad wechselweise von oben und unten in eine Zahnstange eingreift und dadurch der Zahnstange eine periodisch wechselnde

Richtung der Bewegung giebt. An den beiden Enden der Bewegung erhält die Achse des Rades eine Leitung in der Rinne des Doppelrechens, dem sogen. Halbring, so daß es sich um den letzten Zahn des Rechens herumdreht und vertikal aufwärts oder abwärts gleitet und auf der anderen Seite die Bewegung von neuem beginnen kann. Da bei dem fortlaufend gleich schnellen

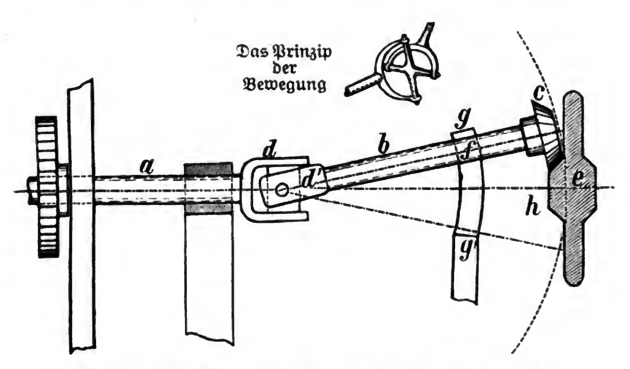


Abb. 114. Die Mangelradbewegung von der Seite gesehen.
a Treibspindel mit Antriebsrad. b Mangelradwelle. c Mangelrad. d d' Hookscher Schlüssel. e am Fundament befestigte Platte, welche die Zahnleisten trägt, in die das Mangelrad bewegend eingreift. g f g' Führungsschlitz.

Gang des Mangelrades ein sehr schnelles Umkehren an jedem Ende der Maschine stattfinden muß, so sind vorn und hinten zwischen den Schienen Luft- oder Federpuffer angebracht, die den Stoß des Fundamentes aufnehmen. Die Mangelradbewegung kann auch dadurch hervorgebracht werden, daß das Triebrad in zwei Zahnstangen eingreift, von denen eine über, eine unter dem Rade sitzt. Das Triebrad, welches bei

beiden vorerwähnten Anordnungen einmal nach oben, einmal nach unten eingreifen soll, kann nicht auf einer festen Achse sitzen, sondern muß mittels des Hookschen Schlüssels, den Abb. 114 zeigt, in vertikaler Richtung beweglich gemacht werden.

32. Die Arten des Farbewerkes.

Hauptsächlich sind drei Arten von Farbewerken in Verwendung: das große Farbewerk mit doppelter Verreibung, das Doppelfarbewerk und die Tischfärbung.

Das große Farbewerk, heute wohl auch einfaches Farbewerk genannt (Abb. 115), besteht aus dem Farbekasten 1, dem eisernen Duktorcylinder 2, dem Heber (Massewalze) 3, den beiden eisernen Reibewalzen 4 4, der oberen Massewalze (Ulmer) 5, dem eisernen oder messingenen Nacktcylinder 6 und den Auftragwalzen 7 7. Der Duktor dreht sich durch ein Schaltwerk mit stellbarer Geschwindigkeit, so daß er immer neue Farbestreifen dem Heber präsentiert. Der Heber ist durch Exzenter derart stellbar, daß er nach Belieben je für einen, zwei oder vier Bogen Farbe holt. Bei allen cylindrischen Farbewerken muß stets eine eiserne Walze mit einer Massewalze wechseln, so daß stets Eisen auf Masse oder Masse auf Eisen läuft, sonst würde die seitliche Verreibung, die durch den Nacktcylinder 6 und

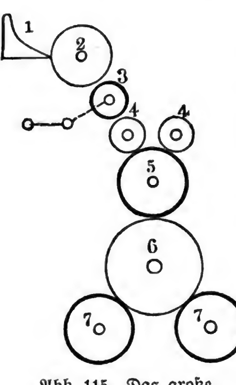
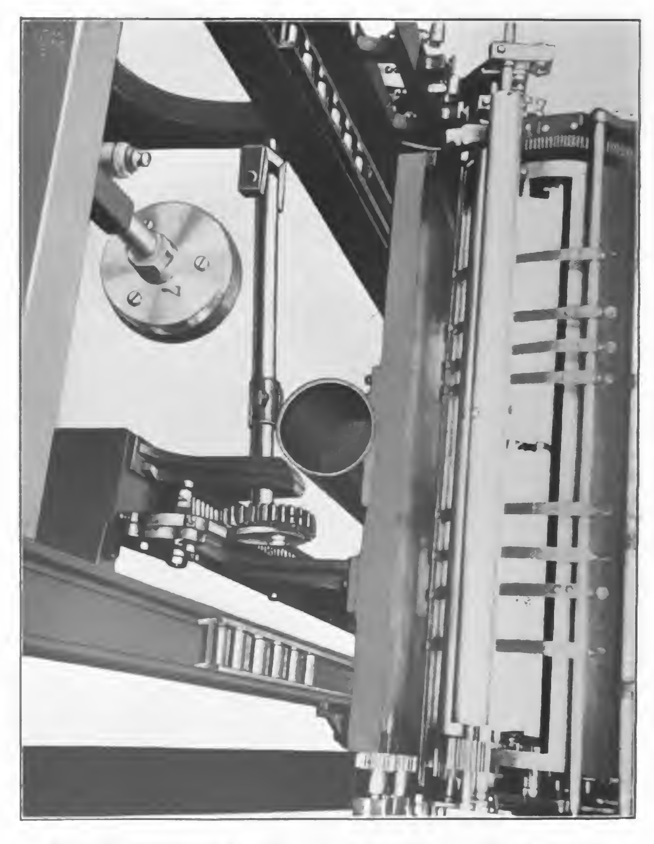


Abb. 115. Das große Farbewerk.



Die Mangelradbewegung.

1 Mangelrad. 2 Führungsrolle, mittels deren die Umkehrung der Bewegung in 3, dem Halbring, am Ende von 4, der Zahnstange, gesichert wird. 5 der durch ein Exzenter getriebene Hebel zur Auf- und Abwärtsführung von 8, der Mangelradwelle. 6 und 7 Luftpuffer.



Die Verbindung der Bewegung mit dem Fundament.

1 Mangelrad. 2 Führungsrolle. 3 Umkehrhalbring. 4 Rechen. 6 und 7 Luftpuffer. Bei dieſer Abbildung ſind weggelaſſen die mittleren Karrenſchienen, ſowie der Hebel, der die Mangelradwelle hebt und ſenkt; es fehlt ferner der Farbetiſch der Tiſchfärbung, der vorn an das Fundament angeſetzt zu denken iſt.

die beiden Reibewalzen 4 erfolgt, die Masse auseinanderreißen.

Das **Doppelfarbewerk** (Abb. 116) ist angelegt, um die Farbe durch **vier** Auftragwalzen der Form zuzuführen und die seitliche Verreibung noch wirksamer zu gestalten als beim einfachen. Die Benennung der einzelnen Walzen ist von 1 bis 4 wie beim einfachen Farbewerk, 5 ist der obere Nacktcylinder, 6 6 sind zwei obere Massewalzen, 7 7 die beiden unteren Nackt-

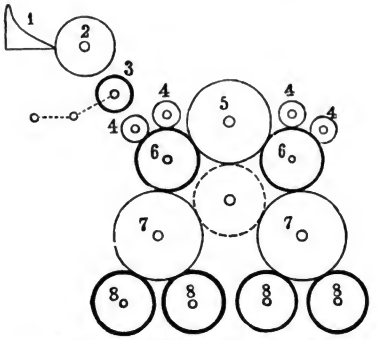


Abb. 116. Das Doppelfarbewerk.

cylinder und 8 die vier Auftragwalzen. Der punktierte Kreis deutet ein Zahnrad an, welches die drei anliegenden Nacktcylinder verbindet. Bei dem Doppelfarbewerk kann die seitliche reibende Bewegung nach Belieben vermehrt oder vermindert oder auch ganz abgestellt werden. Die seitliche Verreibung findet beim Doppelfarbewerk statt durch die vier Reibewalzen 4 und die beiden unteren Nacktcylinder 7.

Die **Tischfärbung** (Abb. 117). Bei diesem Farbwerk ist der Farbebehälter a nebst dem Duktor b und

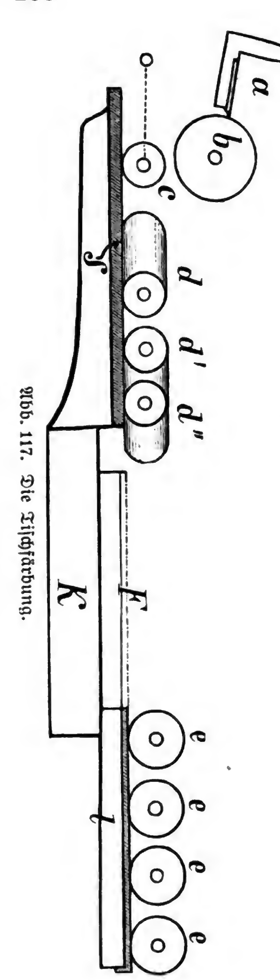


Abb. 117. Die Tischfärbung.

der Hebewalze c von der Reibewalze und den Auftragwalzen getrennt. Das ganze Farbewerk ist nicht vertikal, sondern horizontal angelegt. Nächst dem Heber, der seine Farbe auf den Tisch s abgiebt, liegen die Reibewalzen d schräg über die Tischfläche weg, so daß sie ohne Anwendung eines besonderen Mechanismus eine seitliche reibende Bewegung machen. Mit dem Wechsel der Bewegung des Farbetisches muß sich auch die Richtung der seitlichen Verreibung der Reibewalzen ändern. Der Farbetisch s ist mit dem Karren k fest verbunden und läuft mit ihm in die Maschine hinein, so weit, daß er die auf ihm verriebene Farbe an die Auftragwalzen e e abgeben kann.

Der Farbekasten besteht aus einzelnen Abteilungen, die durch Schrauben entweder im ganzen oder im einzelnen an den Duktor herangestellt oder

von ihm entfernt werden können. Am Ende dieser einzelnen Kästchen befindet sich eine stählerne Zunge, die direkt auf dem Duktor schleift. Durch die Stellschrauben und Muttern d kann der ganze Farbekasten (Abb. 118) der ganzen Breite nach vor- und zurückgestellt werden. Man kann dadurch der Form im ganzen mehr oder weniger Farbe zukommen lassen. Soll jedoch nur auf einen Teil des Farbemessers Farbe gestellt werden, so wird mittels der Stellschraube b nur das betreffende Kästchen c vor- oder zurückgeschoben. Bei anderen Farbekästchen wird die Regulierung der

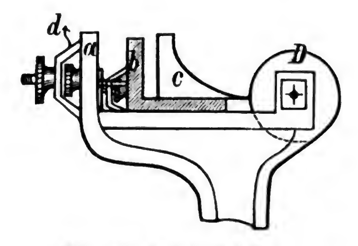


Abb. 118. Der Farbekasten.

Stellung des Farbemessers durch Federung bewirkt; dabei wird das Stahlmesser nicht vor- oder rückwärts geschoben, sondern von unten aus durch Schrauben an den Duktor angebremst. Diese Konstruktion hat den Vorteil, daß man nach Belieben auf eine einzelne Stelle des Duktors viel oder wenig Farbe bringen kann. Es ist dies von Wert, wenn die Form sehr fette Flächen neben ganz matt gefärbten Stellen enthält. Ein feinfühliger Drucker kann durch die Farbestellung ganz besonders zum schönen Aussehen von illustrierten Formen beitragen.

Die Stellung und Behandlung der Walzen.

Die stählernen bezw. Messingwalzen ruhen in feststehenden Lagern, die Lager der Massewalzen sind dagegen mit Schraubengewinden verstellbar. Die Lager der Auftragwalzen heißen Walzenschlösser. Vor dem Einheben der Form werden die Walzen gestellt, d. h. die Lager des oder der beiden Ulmer werden so geschraubt, daß der Ulmer längsseits beide zugehörige Stahlwalzen völlig berührt, ohne sich jedoch an sie heranzudrücken; keinesfalls darf auf der Oberfläche des Ulmers ein plattgedrückter Längsstreifen entstehen.

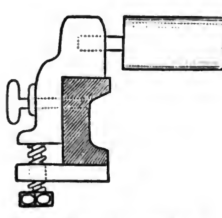


Abb. 119. Walzenschloß.

Dann werden die Auftrag- oder Unterwalzen eingesetzt und zuerst in Schrifthöhe über der Form mit Hilfe des Walzenholzes justiert. Das Walzenholz Abb. 120 ist ein genau schrifthoch gehobeltes Brett, welches unter die Walzen auf das Fundament geschoben wird. Es soll die Walzen berühren, aber nicht klemmen, sondern sich leicht vorwärts und rückwärts bewegen lassen. Nachdem die Höhe feststeht, werden die Walzen auch seitlich mit der stählernen in ebensoleise Berührung gebracht wie oben der Ulmer.

Mittags und abends „stellt man die Walzen ab", d. h. man hebt die Massewalzen von den stählernen weg, sei es, daß man sie dazu losschraubt, sei es, daß man, wie z. B. bei Tischfarbewerken, die sämtlichen Walzen durch einen Hebel eine Handbreit von den anderen entfernen kann.

Wenn die Walzen nicht mehr den rechten „Zug" haben, d. h. die Farbe nicht mehr ganz sauber verteilt



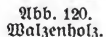

Abb. 120. Walzenholz.


Abb. 121. Walzengestell.

auftragen, so schließt man daraus, daß sie staubig geworden sind oder aus einem anderen Grunde des Waschens bedürfen. Es dürfte wohl heute keine Druckerei mehr geben, die ihre Walzen nach Art unserer Vorfahren aus Leim und Sirup bereitet, allgemein gießt

man sich die Walzen aus sogen. Walzenmasse, einer im Handel käuflichen gelatine- und glycerinhaltigen Komposition, deren Reinigung mit Putzlappen erfolgt, die mit Terpentin oder Benzin getränkt sind. Hat man schnelltrocknende bunte Farben gedruckt, so greift man beim Putzen auch gelegentlich einmal zum Spiritus; das früher übliche Waschen oder Anstreichen mit Wasser vor dem Druck ist den Kompositionswalzen schädlich und daher aufs bestimmteste zu verbieten. Nach dem Waschen sollen alle Walzen gut an der Luft getrocknet sein, ehe man sie wieder in die Maschine nimmt.

33. Die Bewegung des Cylinders und der Greifer.

1. Bei der einfachen Schnellpresse. Wir drehen das Schwungrad so lange, bis das Fundament ganz nach vorn herausgefahren ist, und bezeichnen dies als Ruhestellung der Maschine. Wir treten auf das seitliche Trittbrett an die Stelle der Anlegerin, nehmen einen Bogen vom Papierstoße, lassen ihn auf dem Einlegetisch hinabgleiten und suchen ihn richtig anzulegen. Die Seitenmarke finden wir verstellbar auf dem Einlegetisch angebracht, die beiden Vordermarken liegen auf der Rundung des Cylinders gerade vor dem Ende des Einlegetisches auf; sie sind an der Markenstange, einer daumenstarken in den Seitenwänden der Maschine liegenden Eisenstange befestigt. Der Bogen findet in den vorderen und der seitlichen Anlage seinen Platz, so daß sein vorderer Rand gerade über dem Rande des Cylinderausschnittes liegt. Unmittelbar vor dem Bogen liegt im Cylinderausschnitte die Greiferstange über die ganze Breite des Cylinders weg; sie trägt sechs bis zehn stählerne Zungen, die Greifer, die,

vorläufig geöffnet, etwa 1 cm weit über den Rand des angelegten Bogens weggreifen. Drehen wir nun am Schwungrad weiter, so legen sich die Greifer über den vorderen Rand des Bogens und drücken ihn fest

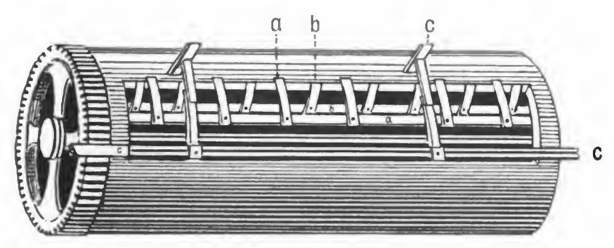


Abb. 122. Druckcylinder.
a Greifer. b Klemmvorrichtung. c Vordere Anlegemarken.

an den Cylinder an, zugleich schnellen die vorderen Anlegemarken ein wenig in die Höhe, um der nunmehr beginnenden Vorwärtsdrehung des Cylinders Platz zu machen.

Ist der Druck so weit vollendet, daß die Greifer Punkt a Abb. 125 erreicht haben, so öffnen sie sich

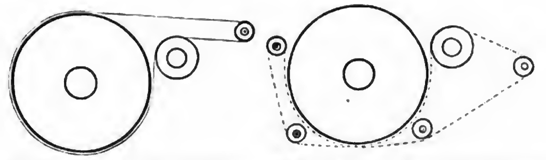


Abb. 123. Lauf des Oberbandes. Abb. 124. Lauf des Unterbandes.

wieder, zwischen dem Oberband O und dem Unterband U wird der Bogen über die Bandrolle B geführt und gelangt auf den später zu besprechenden Auslegemechanismus. Dabei besorgt das Oberband,

das auf dem Cylinder unter dem Papier läuft, das Abheben des Bogens vom Cylinder, indem es denselben vom Punkt a bis Punkt b auf die Bandrolle

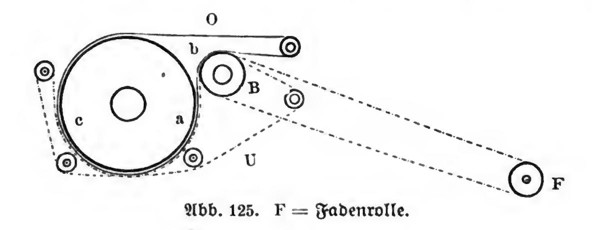


Abb. 125. F = Fadenrolle.

zu laufen zwingt. Das Unterband hingegen trägt den Bogen vom Punkt c ab, damit er nicht mit seinem hinteren Rande über die Form streift. Dann dreht

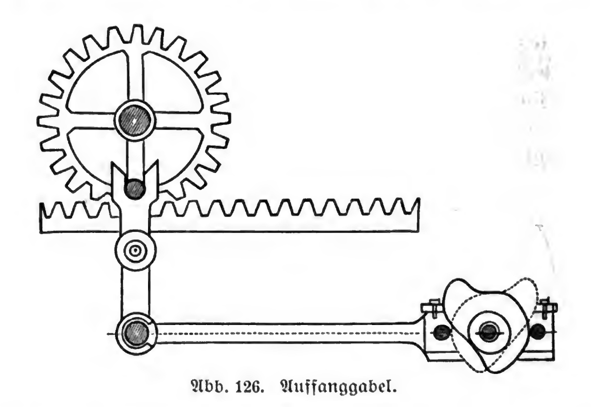


Abb. 126. Auffanggabel.

sich der Cylinder weiter, bis er die Ruhelage wieder erreicht hat, und wartet, bis der Karren zum neuen Druck vorgefahren ist.

In der Ruhelage stellt die Auffanggabel (Abb. 126) den Cylinder fest, indem sie eine an der Radseite befindliche Rolle umschließt; sie setzt beim neuen Druck den Cylinder auch wieder so weit in Bewegung, daß die Zahnstange des Fundaments wieder in den Zahnkranz des Cylinders eingreift. Während des Rücklaufens des Fundaments greift die Zahnstange nicht in den Zahnkranz des Cylinders ein, weil dem Cylinder an der entsprechenden Stelle die Zähne fehlen; auch ist seine Oberfläche dort so viel schwächer gedreht, daß die Schriftform frei darunter weglaufen kann.

2. Bei Maschinen mit schwingendem Cylinder bleibt der Cylinder in der Zahnstange, er druckt also beim Vor- und beim Rückwärtsgange. Es muß also auch bei jedem Gange ein Bogen eingelegt werden, so daß, wie die Abbildung 127 zeigt, zwei Einlegetische, zwei Auslegevorrichtungen und zwei Farbewerke nötig sind; der Cylinder besitzt natürlich auch zwei Greifersysteme. Die Maschine leistet doppelt so viel als eine einfache Schnellpresse.

3. Die Zweitourenmaschinen (Abb. 128) kennzeichnen sich durch die fortwährende Umdrehung des Cylinders, der während des Laufens gehoben wird, um das Fundament zurücklaufen zu lassen. Durch den Umstand, daß der Cylinder während des Karrenrücklaufs eine zweite Umdrehung macht, bleibt der bei der einfachen Schnellpresse durch das Anhalten verursachte Stoß vermieden, die rollende Kraft des Cylinders bleibt lebendig und wird dazu verwandt, die Maschine schneller laufen zu lassen. Ein stärkerer Bau der Maschine ist gleichfalls ermöglicht, die gleichmäßige Mangelradbewegung reißt Form und Papier nicht so schnell auseinander wie z. B. die Eisenbahnbewegung. Trotz der fortwährenden Cylinderbewegung ist die Zeit

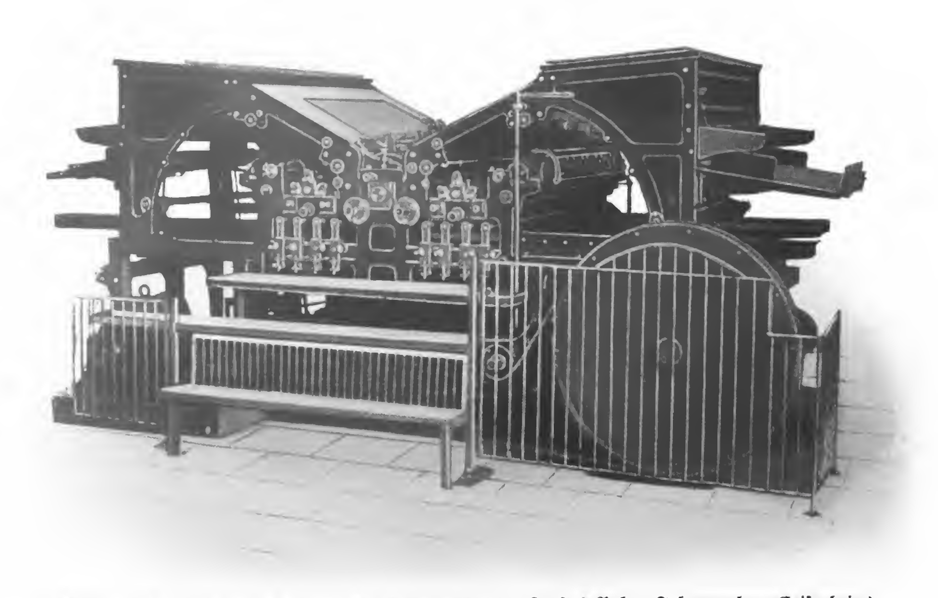


Abb. 127. Maschine mit schwingendem Cylinder (Klein, Forst & Bohn, Johannesberg-Geisenheim), mit Frontbogenausleger.

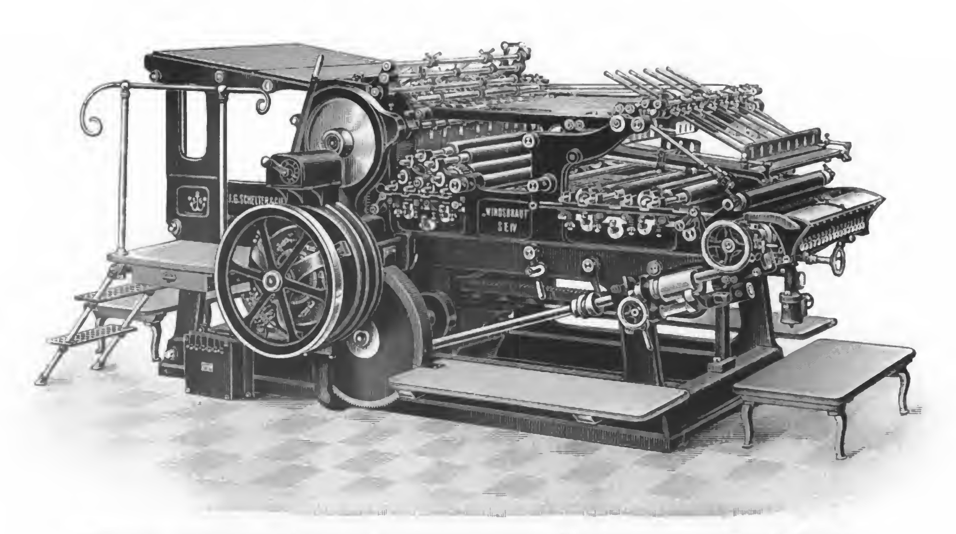


Abb. 128. Zweitourenmaschine mit Frontbogenausleger (Windsbraut von Schelter & Giesecke).

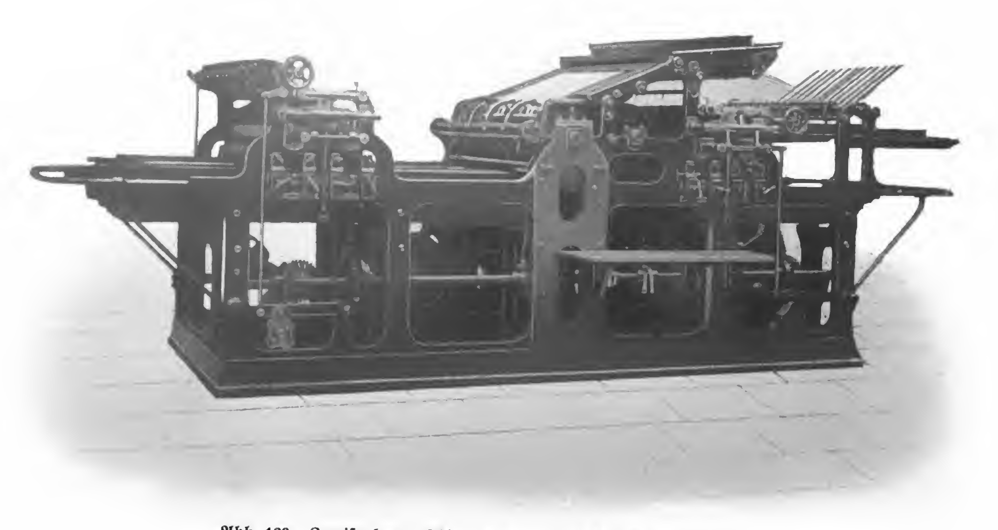


Abb. 129. Zweifarbenmaschine von König & Bauer in Oberzell.

Die Farbenwerke der Zweifarbenmaschine.

D Druckcylinder. a Anlegemarken. T Ausgangstrommel. 1 Einlegetisch. 2 Auslegetisch. 3 Ausleger. K Karren in vorderer Stellung vor dem ersten Druck, K' Karren in hinterer Stellung nach dem zweiten Druck. Fg F'g grüne Form. Fr F'r rote Form.

Abb. 130.

zum Anlegen des Bogens größer als an anderen Maschinen. Die Zweitourenmaschine hat sich neben allen anderen Arbeiten zum Druck großer, auch mehrfarbiger Illustrationen in großer Auflage und großer Schnelligkeit als besonders geeignet erwiesen.

4. Die Zweifarbenmaschine (Abb. 129). Wie der Name schon andeutet, besitzt diese Maschine zwei Farbewerke und zwei Fundamente, die so angeordnet sind, daß beim Gange nach rechts (Abb. 130) das grüne Fundament wohl unter dem Druckcylinder weggeht, aber nicht bis an das rote Farbewerk kommt, während beim Gange nach links das rote Fundament bis vor den Cylinder, aber nicht bis ans grüne Farbewerk herantritt. Der Cylinder D macht für jedes Fundament eine ganze Umdrehung; er öffnet die Greifer erst nach dem zweiten Druck, um den Bogen an die Auslegetrommel T, eine vergrößerte Bandrolle, abzugeben.

Die Doppelmaschinen mit zwei Cylindern, Mehrfarbenmaschinen und die Maschinen für Schön- und Widerdruck haben sich nicht so weit eingeführt, daß eine Beschreibung von allgemeinem Interesse wäre.

34. Der Ausleger.

Wir haben bei der Besprechung der Cylinderbewegung erfahren, daß das Ober- und das Unterband den Bogen vom Cylinder wegbefördern, sobald sich die Greifer nach dem Druck geöffnet haben. Ueber die Bandrolle hinweg gleitet der Bogen auf die Fäden, die über die Bandrolle und die Fadenrolle gespannt, ihn bis an die Knaggen des Auslegers führen; alsbald heben sich die Stäbe des Auslegers und klappen mit dem Bogen heraus, um ihn auf den

Auslegetisch zu bringen, wobei die bedruckte Seite obenauf zu liegen kommt. Bei leichten Formen arbeitet dieser Ausleger ausgezeichnet, sind aber Illustrationen zu drucken, so kommt es leicht vor, daß die Fäden, auf denen die bedruckte Seite des Papiers liegt, schwarz werden und auf die unbedruckten Ränder des Bogens Linien ziehen, und daß auch die Auslegestäbe die Bilder beim Heruntergleiten verschmieren.

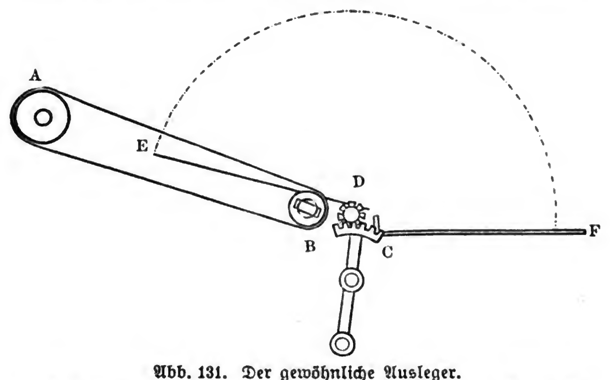


Abb. 131. Der gewöhnliche Ausleger.
A Bandrolle. B Fadenrolle. C Zahnbogen, der vom Auslegerexzenter bewegt wird und durch die Auslegerwelle D die Auslegespäne veranlaßt, von E nach F auf den Auslegetisch zu gehen.

Man hilft sich da, indem man die Fäden mit Speckstein einreibt und grobes Sandpapier auf die Auslegerstäbe klebt oder um die obere Bandrolle in der Mitte unter das Ober- und Unterband einige Streifen Karton klebt oder anheftet; dadurch werden die Bänder und Bogen etwas höher gelegt und verhindern das Schmieren der Fäden. Helfen alle hier angeführten Kunstgriffe nichts, so entfernt man den Ausleger und legt die Bogen mit der Hand aus.

Diesen Uebelstand beseitigen die Frontbogenausleger, die nicht nach hinten zu, sondern, wie ihr Name besagt, nach vorn zu auslegen. Der Bogen wird nach dem Druck nicht losgelassen, sondern noch einmal bis zu den Anlegemarken mitgenommen, so daß die bedruckte Seite wieder oben liegt; so gleitet er nach vorn zu auf die Bänder, deren Reibung auf der unbedruckten Seite natürlich keinen Schaden anrichtet, und wird dann, ohne mit einem Stabausleger in Berührung zu kommen, bei verschiedenen Maschinen verschieden, immer aber mit der gedruckten Seite nach oben ausgelegt.

35. Die Zurichtung auf der Maschine.

Wenn wir den Cylinder einer einfachen Schnellpresse einmal langsam umlaufen lassen, so sehen wir folgendes: An den vorderen Cylinderausschnitt, in dem sich die Greifer und die Tuchstange befinden, schließt sich die Druckfläche an, die etwa zwei Drittel der Oberfläche des Cylinders darstellt. Diese endigt im hinteren Cylinderausschnitt. Drehen wir noch weiter, so kommt wieder ein Stück Cylinderoberfläche, das leere Feld mit der Abplattung, unter der der Karren zurückläuft, und dann ist die Umdrehung vollendet, d. h. der vordere Ausschnitt liegt wieder unter den Marken. Die Greifer bleiben offen, solange das Fundament zurückläuft, und schließen sich schnell im Augenblicke, wo der Karren zum neuen Drucke unter die Walzen zu laufen beginnt. Im vorderen Ausschnitte unter der Greiferstange liegt die Klemmvorrichtung, eine abzuschraubende Stange oder greiferähnliche Stahlfinger, die den Aufzug festhalten (siehe Abb. 122). Der Aufzug bedeckt die Druckfläche des Cylinders und besteht aus drei oder vier

Kartonbogen, auf die die Zurichtung zu liegen kommt. Um erforderlichenfalls noch über den Aufzug ein leinenes, seidenes oder ledernes Drucktuch zu spannen, liegen im vorderen und hinteren Ausschnitt zwei Eisenstangen, in die das Drucktuch eingeklemmt und durch entgegengesetztes Drehen straff gespannt werden kann.

An beiden Seiten des Cylinders sind Zahnkränze angesetzt, die in die Zahnstangen (oder Rechen) des Fundaments eingreifen. Die Zahnstange der Radseite ist nur nach oben und unten stellbar, die der Handseite, Beiläufer genannt, ist durch Schrauben auch nach vorn und hinten regulierbar, um den ruhigen Gang des Cylinders sicherzustellen. Neben dem großen läuft ein kleinerer Zahnkranz an der Handseite, der die Bandrolle mit der gleichen Umfangsgeschwindigkeit treibt.

Um den Aufzug zu machen, schneiden wir einige Bogen kräftigen leicht geglätteten Karton in der Breite etwas schmäler als die Cylinderfläche, in der Länge eine Handbreit länger als die Druckfläche. An der vorderen Seite falzen wir einen zweifingerbreiten Streifen, legen die Bogen mit dem Falz bei geöffneten Greifern auf die Kante des vorderen Einschnittes und kleben den umgebogenen Streifen mit Dextrin oder Kleister fest. Dann drehen wir, bis der hintere Einschnitt oben liegt, und schneiden von der Länge der Bogen so viel weg, daß bis zum Einschnitt die Oberfläche noch etwa fingerbreit sichtbar bleibt. Darüber wird „ein Straffer“ gezogen: auf dem Auslegetisch wird ein Bogen gutgeleimtes Papier mit dem Schwamm angestrichen und vorn und hinten mit einem breiten Strich Klebstoff versehen. Die vordere Kante kommt in gleicher Weise unter die Aufzugsklemme wie die Kartonbogen, sodann drehen wir bis auf den zweiten Satz, streichen den nassen Bogen nach hinten glatt

und kleben das Ende im Inneren des hinteren Einschnittes fest. In kurzer Zeit trocknet der Bogen und strafft sich dabei so fest an, daß die darunterliegenden Kartonbogen unbeweglich werden. Auf diesen Cylinderaufzug wird nun die eigentliche Zurichtung geklebt, von der später die Rede sein wird, über dieselbe kommt dann der letzte Straffe, der sogenannte Gutmacher.

Die Zahnstange des Fundaments an der Radseite zeigt seitlich eine gerade feine Linie eingerissen, die die Zähne etwa in halber Höhe schneidet. Dieselbe Linie ist an den Zähnen der Cylinderzahnkränze angebracht. Wenn diese Teilungslinie jeweils am untersten Zahn genau mit der der Zahnstange zusammenfällt, so steht der Cylinder in richtiger Höhe über dem Fundament; er selbst ist aber um so viel am Umfange kleiner als die Kreislinie am feinen Zahnkranze, wie die Zurichtung und der Aufzug an Stärke ausmacht; mit anderen Worten, in Aufzug und Zurichtung sollen so viel oder so wenig Bogen auf den Cylinder gelegt werden, daß die Oberfläche genau so hoch liegt wie die Teilungslinie (siehe Abb. 132 die punktierte Linie). Die Beachtung dieser Notwendigkeit ist die allererste Aufgabe bei jeder Zurichtung. Denn wenn der Cylinder stärker aufgepackt ist, als die Linie, die auch Cylinderschnur heißt, angiebt, so wird sein Umfang größer, er läuft sonach schneller als das Fundament und reißt das Papier besonders am Ende der Form vorwärts, so daß der äußere Rand der Form auswischt oder gedoppelt erscheint; wir sagen dann: der zweite Satz schmitzt. Der Unterschied der Schnelligkeit, der ja mit dem Auge nicht wahrnehmbar ist, läßt sich leicht nachweisen, wenn man die Anfangsgründe der geometrischen Kreislehre kennt; er kann sich so weit steigern,

daß der Bogen, vorn von den Greifern schneller gezogen als er hinten folgen kann, um eine Viertelcicero, ja um eine Nonpareille gestreckt wird. Man sieht diese Verlängerung, wenn man den Abdruck auf die Form legt; seine Druckfläche ist größer als die Form selbst.

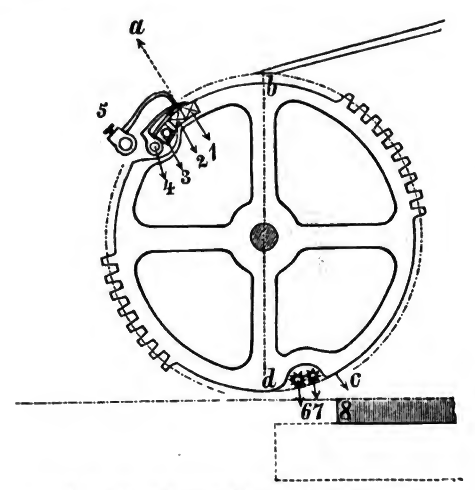


Abb. 132. Seitliche Ansicht des Cylinders.
1 2 Klemmstangen zum Festhalten des Aufzuges. 3 vordere Tuchstange. 4 Greifer. 5 Anlegemarke. 6 7 hintere Tuchstangen. a b c Druckfläche. Die punktierte Linie zeigt die Stärke des Aufzuges an. 8 Schriftform.

Ist aber der Aufzug schwächer als normal, so tritt der umgekehrte Fall ein, das Fundament läuft um eine Kleinigkeit schneller als die Cylinderfläche, und dann geschieht es, daß das Papier zusammengeschoben wird und in der Mitte oder auf dem ersten Satze schmitzt.

Während dieser Auseinandersetzungen wird nun wohl auch unser Straffer getrocknet sein, und wir beginnen mit der Zurichtung, indem wir einen Auflagebogen durchlassen. Erstaunt sehen wir, daß nur Spuren der Form sich auf dem Bogen abgezogen haben! Woher kommt das? Einfach daher, daß der Cylinder in seiner Normalstellung steht und ihm die durch die Zurichtung später hinzukommenden Bogen noch fehlen, er kann also keinen rechten Druck ausüben. Wir werden daher den Cylinder tieferstellen. Dies geschieht, indem die Gegenmutter am Cylinderlager gelöst und das Lager mit der Schraube so weit angehoben (Abb. 133) wird, daß man einige der im Cylinderlager liegenden Papier- oder dünnen Metallblätter herausnehmen kann: drei Zurichtungen und ein straffer Bogen kommen später dazu, wir nehmen also vier Blatt oder zwei Kartonspäne aus dem Lager heraus, senken den Cylinder wieder und ziehen die Mutterschraube fest. Der nächste Abzug zeigt die Wirkung, er bringt die Form auf den Bogen, setzt aber so gut oder so schlecht aus, wie es gerade die Verhältnisse mit sich bringen.

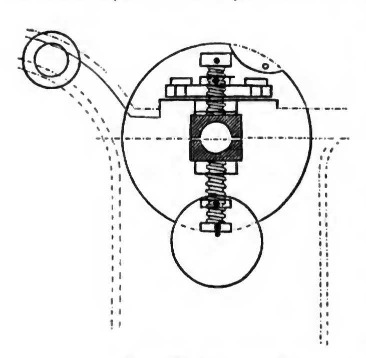


Abb. 133. Cylinderlager.

Die eigentliche Zurichtung erfolgt nach der Schattierung genau wie bei der Handpresse durch Unterlegen und Ausschneiden. Gewöhnlich macht man eine, zwei

oder drei Zurichtungen; die Anzahl richtet sich nach der Güte des Materials und dem mehr oder weniger guten Aussatz der Maschine. Die erste Zurichtung wird auf den Aufzug geklebt, nachdem die Maschine einmal leer gelaufen ist, d. h. die Form direkt auf den obersten Straffen abgezogen wurde. Die Zurichtung wird nur vorn angeklebt und nach hinten glattgestrichen, am besten schneidet man die Zurichtung des zweiten Satzes von dem ersten los und klebt sie vor dem zweiten an. Selbstverständlich ist, daß, wie wir schon im Deckel der Handpresse sahen, auch hier die Kolumnen des Zurichtebogens genau mit denen des Abzugs auf dem Cylinder zusammenfallen müssen. Befinden sich Bilder in der Form, so werden sie nicht in den Zurichtebogen, sondern unmittelbar auf dem Straffen, der über den Aufzug gezogen ist, zugerichtet, bis sie überall ausdrucken; ebenfalls unmittelbar darauf werden die Ausschnitte geklebt, die der Illustration die richtige Tönung beim Ausdrucken geben sollen, nie aber vor vollendeter Zurichtung daraufkommen dürfen, denn es würde die ganze Arbeit des Ausschnittes verderben, wenn man über ihn noch Zurichtepapier legen würde.

Nach der ersten Zurichtung wird ein Revisionsbogen abgezogen, auf dem der Korrektor nachsieht, ob alle Korrekturen ausgeführt worden sind. Der Setzer verbessert das Erforderliche, während der Maschinenmeister unterdessen die zweite Zurichtung macht.

Ist die ganze Zurichtung beendet, so erfolgt das Abziehen eines Nachsehbogens, sodann wird noch ein Straffer übergezogen, und während derselbe trocknet, erhält der Obermaschinenmeister den Nachsehbogen, um alles das zu erinnern, was der Drucker übersehen hat. Auf dem oberen Straffen wird erforderlichenfalls

noch nachgebessert, und der Fortdruck beginnt damit, daß der Maschinenmeister sich überzeugt, daß die Form richtig und gerade auf der Mitte des Bogens bezw. auf dem Platze steht, wo sie hingehört, daß die Ränder gleich groß sind und beim Widerdruck dann das Register stimmen muß. Hat er während der Zurichtung die richtige Färbung noch nicht erreicht, so benutzt er die ersten durchlaufenden Bogen dazu, um die Farbe zu regulieren. Er stellt an den Stellschrauben des Farbwerks den Zufluß so viel oder so wenig, als es der betreffende Streifen der Form braucht. Ein Streifen, in dem Titel und Vakats liegen, braucht fast gar keine Farbe, ein anderer, in dem schwere Illustrationen sich befinden, braucht doppelt so viel Farbe als eine glatte Schriftkolumne. Während des weiteren Fortdrucks ist nun die Hauptsache, daß der Maschinenmeister gut aufpaßt, ob sich Spieße einstellen, ob die Schrift steigt, ob die Walzen vielleicht schlecht ausgeschlossene Buchstaben herausziehen, und besonders muß er darauf achten, daß seine ganze Auflage eine durchweg gleiche Färbung erhält.

Der Cylinder der Zweitourenmaschine ist nicht zum Höher- oder Tieferstellen eingerichtet, man muß daher so viele glatte Auflagebogen unter den ersten Abzug legen, als später Zurichtung und Ueberzug ausmachen.

Wohl zu bemerken ist, daß unsere Vorschrift des Aufzuges natürlich nicht überall Geltung haben kann; mancher Cylinder braucht mehr, mancher weniger Kartonbogen. Hat man Stereotypplatten oder alte Schrift, so zieht man wohl über die Zurichtung ein mehr oder weniger weiches Drucktuch. Die früher übliche Filzdecke über dem Cylinder wird heute mit Recht überall verworfen.

36. Der Widerdruck und das Register.

„Ein Spängen raus, ein Spängen rein,
Das ist der Drucker ihr Latein“

heißt es in einem alten lustigen Buchdruckerlied, als Spottvers der Setzer für die Drucker gesungen. Soweit es das Registermachen anbelangt, ist sein Inhalt auch heute noch gültig, denn die Einrichtung der Maschine ist eine so bequeme, daß das Register leicht zum Stimmen gebracht werden kann, wenn nur die Kolumnen der Widerdruckform unter sich richtig stehen. Mit anderen Worten: die Anlegemarken des Cylinders sind leicht verstellbar, so daß der Widerdruck leicht zum Passen gebracht werden kann. Auch die seitliche Anlegemarke auf dem Einlegetisch ist verstellbar, so daß der seitliche Rand der Form nach der Radseite oder Handseite zu gleichfalls Register halten muß. Dann bleibt nur noch übrig, in der Form selbst diejenigen Kolumnen durch Einlegen oder Herausnahme von Regletten und Quadraten oder gar Kartenspänchen zurecht zu rücken, die noch nicht Register halten sollten. Beim Widerdruck wird über die Zurichtung ein Oelbogen gezogen, der nach hinten heraus jedoch nicht angeklebt wird, sondern „fliegt“. Wo eine Maschine mit Anlegeapparat versehen ist, ist sogar das Punktieren nicht mehr nötig. Die Marken geben vorn dem Bogen den richtigen Halt, und von der Seite her schiebt der richtig eingestellte Anlegeapparat selbstthätig vor dem Druck den einfach eingelegten Bogen in die richtige Stellung. Dies ist jedoch nur der Fall, wenn der Bogen umschlagen wird; wird er dagegen umstülpt oder für einen Farbendruck umdreht, so muß bei besseren Arbeiten die Punktur in Thätigkeit gesetzt werden, denn fast alle Bogen, namentlich bei größerem Formate, zeigen

verschiedene Größen, so daß das Register nie genau stimmen würde, wenn man einmal den vorderen und beim anderen Mal den hinteren Rand des Bogens zur Anlage benutzte.

Die Punkturen können beim Schöndruck entweder in die Form eingesetzt (Abb. 134) oder in den Mittelsteg eingeschraubt werden und stechen beim Druck durch den Bogen. Sie können auch beim Schöndruck in den Cylinder eingesetzt werden und durchstechen dann nur den Auflagebogen, während derselbe durch das Unterband an den Cylinder angedrückt wird. Beim Widerdruck nun muß die eine Punkturspitze (die Schlitzpunktur) im vorderen Rande des Cylinders ihren Platz finden, die zweite, die bewegliche Punktur, wird in ein Hebelwerk eingesetzt, das die Punkturspitze durch ein Loch von unten her über den Einlegetisch erscheinen läßt, solange der Cylinder in Ruhe liegt, und plötzlich verschwindet, sobald die Greifer sich geschlossen haben, der Bogen also festliegt. Eine weitere Einrichtung beim Widerdruck ist das Rollenmesser, eine kreisrunde, geschliffene Stahlscheibe, die so gestellt werden kann, daß sie im mittleren Einschnitt der Bandrolle läuft und vor dem Auslegen den Bogen in zwei Teile teilt.

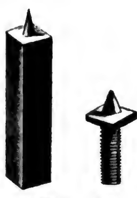


Abb. 134. Punkturen.

37. Die Tiegeldruckpresse.

Die Entwickelung der Accidenzdruckerei für Briefköpfe, Zirkulare, Prospekte, Umschläge und wie die tausenderlei Arten der Accidenzen heißen, die in mehreren Farben und in kleinen Formaten ausgeführt werden, brachte es mit sich, daß die jedesmalige



Abb. 135. Die Tiegeldruckpresse.

An der linken Seitenwand unten der Bremstritt, in der Mitte der Antrieb zum Fußbetrieb, an der rechten Seitenwand der Tritt zum Lösen der Schließhaken des Fundaments. Der an der oberen Vorderwand des Gestelles heraussstehende Griff dient zur Feststellung der Walzen am Farbewerk zwecks Verreibung. Der vorn am Tiegel nach unten herabhängende Bügel mit Stellknopf dient zur Regulierung der Druckstärke bezw. zum völligen Abstellen des Druckes während des Ganges der Presse.

Einrichtung einer Schnellpresse für eine solche kleine Arbeit, das umständliche Waschen des Farbewerkes für den Buntdruck, die Unmöglichkeit, das ganze Format der Presse beim Druck auszunützen, sich nicht als nutzbringend erwies. Man verkleinerte das Format der Schnellpresse bis zu den sogen. Pony- oder Cylindertretmaschinen herab und kam schließlich auf die Konstruktion der Tiegeldruckpresse, die eine Schnellpresse kleinsten Formates darstellt, an welcher der Druck nicht durch einen Cylinder, sondern durch einen Tiegel ausgeübt wird, der dem der Handpresse sehr ähnlich ist, deren Farbewerk mindestens ebensogut arbeitet wie das der Schnellpresse, dabei aber alle die Nachteile vermeidet, die der Accidenzdruck auf der Schnellpresse mit sich bringt. Von den in Deutschland gebauten Tiegeldruckpressen sei die „Phönix“ (Schelter & Giesecke) als eine solche genannt, die die Vorzüge deutscher Arbeit im Inland und Ausland zur Anerkennung gebracht hat.

Die Tiegeldruckpresse besteht aus dem Hauptgestell, in dem das senkrecht stehende Fundament und der Antriebmechanismus ruhen. Der Tiegel liegt in der Abbildung 135 geöffnet dem Einleger zunächst und ziemlich flach, so daß der Bogen leicht in die Marken gebracht werden kann. Die beiden Zugstangen, deren linke hinter dem Schwungrad horizontal liegend zu sehen ist, werden während des Druckes nach hinten gezogen, stellen dabei den Tiegel senkrecht und führen ihn zuletzt mit einem parallelen Druck an die Form heran. Unmittelbar vor dem Druck schließen sich die Greifer und legen sich flach über den Tiegel und den daraufliegenden Bogen. Sie bewirken beim Zurückgehen des Tiegels die Abnahme des Bogens von der Form, so daß dieser nicht kleben bleibt und zwischen die Walzen gerät.

Die Einfärbung geschieht durch zwei bis vier Walzen, die vor jedem Druck zweimal über die Form laufen; der Walzenwagen wird natürlich ebenfalls von dem Hauptmechanismus in Bewegung gesetzt. Die Auftragwalzen sind Massewalzen, sie nehmen die Farbe von einem großen rotierenden Nacktcylinder, der aus dem Farbewerk gespeist wird, das dem der Schnellpresse sehr ähnlich ist. Bei anderen Konstruktionen entnehmen die Massewalzen die Farbe von einem Farbeteller. Die Verreibung der Farbe geschieht außer durch die rotierende Bewegung auch durch das zwangläufige Hin- und Hergehen des Nacktcylinders und einiger über ihm liegenden Verreibewalzen.

Das Arbeiten an der Tiegeldruckpresse: Die Form wird genau in derselben Weise vorbereitet wie sonst. Die Stöcke sind genau justiert, die Form fest geschlossen, worauf sie in das Fundament eingehoben wird, so daß sie senkrecht vor den Augen des Druckers steht. Der Aufzug auf der Tiegeldruckpresse ist dem der Schnellpresse insofern ähnlich, als auch hier auf den Tiegel eine Anzahl Kartonbogen zu liegen kommen, über die ein Straffer gezogen wird. Das Aufziehen ist aber nicht so umständlich wie auf der Schnellpresse, da um die Ränder des Tiegels herum ein abnehmbares Rähmchen läuft, unter welches man den Aufzug legt und darauf das Rähmchen zudrückend befestigt. Die Zurichtung ist genau dieselbe wie an der Handpresse. Jedoch hat man bei der Tiegeldruckpresse oft den Vorteil, daß weniger Zurichtungen nötig sind. Durch das kleine Format der Presse ist beim Mehrfarbendruck das Punktieren nicht notwendig, es giebt verschiedene genau justierbare Anlegevorrichtungen, die beim Widerdruck dieselbe Schnelligkeit wie beim Schöndruck, nämlich bis zu tausend Exemplaren in der Stunde gestatten.

Es ist hier nicht der Raum, alle die Vorzüge der Tiegeldruckpresse für Accidenzarbeiten zu schildern. Wer sich besonders damit beschäftigen will, lasse sich von Schelter & Giesecke in Leipzig die eingehende Beschreibung der Phönixpresse kommen, die eine theoretische und praktische Auseinandersetzung über die Eigenschaften einer guten Tiegeldruckpresse enthält.

38. Das Walzengießen.

In den größeren Druckstädten haben sich überall Leute angesiedelt, die das Walzengießen für Buchdruckereien berufsmäßig betreiben, um ein billiges

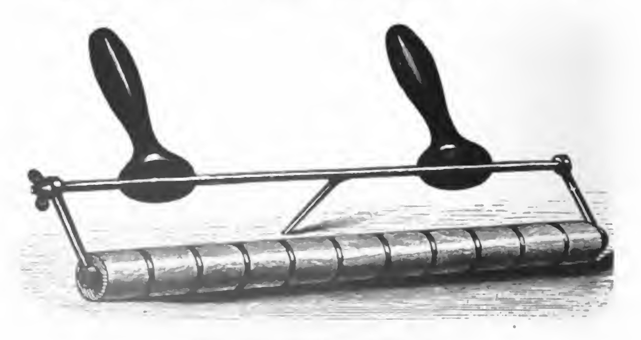
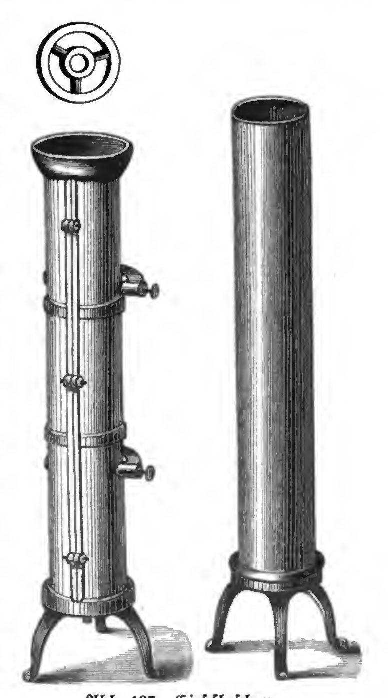


Abb. 136. Die Walzenspindel.

Entgelt brauchbare Walzen liefern und alte umgießen. In kleinen Druckorten ist aber der Buchdrucker darauf angewiesen, sich seine Walzen selbst herzustellen, und es sei im nachfolgenden das erwähnt, was dabei zu wissen notwendig ist.

Die Gießhülsen oder Gießflaschen (Abb. 137) für die größeren Walzen sind gußeiserne Röhren, deren beide

Hälften beim Gebrauch fest miteinander verschraubt werden. Unten befindet sich ein Fuß, der ein Loch zum Durchstecken der Walzenspindel hat, obenauf kommt ein gußeisernes Kreuz zu liegen, welches die Walzenspindel genau in der Mitte der Röhre feststellt. Die Walzenspindel (Abb. 136) besteht aus einem eisernen Kern, der rechts und links als Achse in den Walzenlagern läuft und in der Mitte entweder selbst aufgerauht und mit Bindfaden umwickelt ist oder noch einen hölzernen Ueberzug erhält, an dem die Walzenmasse sich festhalten soll. Die Walzenmasse besteht aus einer Komposition, in der hauptsächlich Glycerin und Gelatine, sowie andere Zuthaten enthalten sind. Sie schmilzt bei einer Temperatur von 50 bis 60° C. als schwerflüssige Masse und wird bei 75 bis 90° leichtflüssig; sie darf niemals bedeutend mehr erhitzt werden, da sie sonst verdirbt.


Abb. 137. Gießflaschen.

Aus der Physikstunde der Schulzeit wissen wir, daß kochendes Wasser, sofern es nicht unter Druck steht, keine höhere Temperatur erreichen kann als 100° C. Der Walzengießer macht sich diese Erscheinung zu nutze, indem er den Kessel, worin die Walzenmasse schmelzen soll, in einen zweiten größeren stellt, der mit kochendem Wasser gefüllt ist (Abb. 138). Mag nun die Herdflamme auch noch so lustig brennen, die Temperatur der Walzenmasse wird nie über 100° steigen, sondern um mehrere Grade darunter bleiben, dabei aber die zum Gusse nötige Leichtflüssigkeit erreichen.



Abb. 138. Kochapparat für Walzenmasse.

Meistens wird der Buchdrucker alte Walzen, die ihren Zug verloren haben, umgießen müssen. Er schneidet zu diesem Zwecke die alte Walzenmasse von der Spindel herunter und entfernt die beiden äußeren Enden, die gewöhnlich zu gar nichts mehr brauchbar sind, schneidet dann die Masse in kleine würfelförmige Stücke und schneidet auch aus diesen alles heraus, was als verdorben im Gebrauch sich erweist. Mindestens halb so viel, als von der alten Masse übriggeblieben ist, muß neue Masse hinzugefügt werden, die man ebenfalls in kleine Stücke schneidet. Der doppelte Schmelzkessel kommt auf die Feuerung, und in nicht zu langer Zeit wird sein gesamter Inhalt zähflüssig und dann leichter flüssig, so daß die obenauf schwimmenden Schmutz- und Schaumblasen, sowie alle andern fremden Teile abgeschöpft werden können. Man rührt die Masse

gut durch und bereitet während des Schmelzens die Gießflasche in folgender Weise vor. Nachdem aus dem Innern der Gießflasche aller Schmutz sauber entfernt

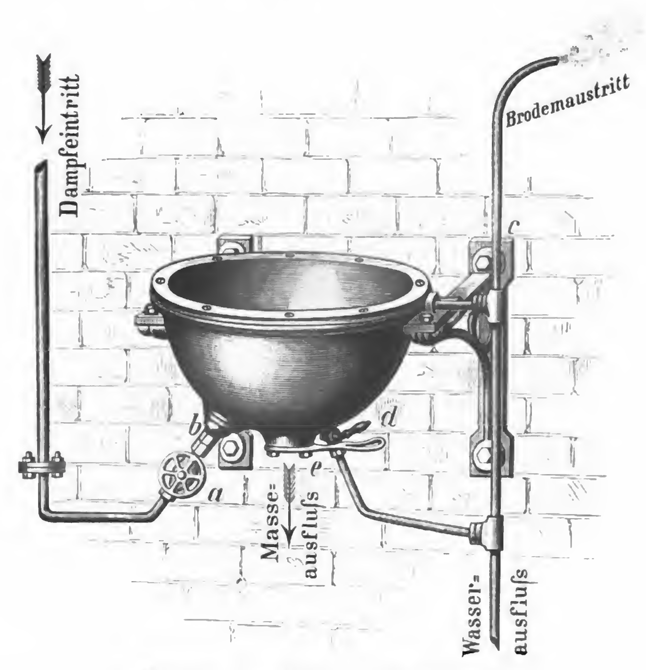


Abb. 139. Dampfkochapparat für Walzenmasse.

ist, wird sie leicht über dem offenen Feuer angewärmt, so daß sie überall so heiß wird, daß man sie gerade noch mit der Hand anfassen kann. Die Hauptsache ist, daß die innere Fläche diese Temperatur erhält und

nicht nur die äußere. Ist die Spindel ganz aus Eisen, so wird auch sie erwärmt. Sodann wird mit einem in Oel getränkten Putzlappen die ganze innere Fläche der Gießflasche leicht eingeölt, so daß überall an den Wänden sich ein Oelüberzug befindet, das Oel aber nirgends tropfenweise haften bleibt. Nach schnellem Zusammenschrauben der beiden Hälften erfolgt der Guß, vorsichtig und so langsam, daß der Gießende sicher ist, daß keinerlei Luftblasen während des Gusses entstehen. Man gießt die Hülse so weit voll, daß man zwei oder drei Finger hoch über die nötige Länge der Walze herauskommt, da sich beim Erkalten die Walzenmasse immer etwas zusammenzieht. Nun läßt man die Form langsam erkalten und nimmt sie am nächsten Tage vorsichtig auseinander. Hat man einige Erfahrungen im Walzengießen und arbeitet man vorsichtig, so wird stets eine tadellose Walze aus der Gießflasche hervorgehen; ist man jedoch so unvorsichtig gewesen, zu fett zu ölen, so entstehen auf der Oberfläche der Walze lange Oelstreifen, sogen. Oelschlangen, die die Oberfläche zum guten Einfärben unbrauchbar machen. Hat man die Masse zu schnell in die Gießflasche gegossen, so bilden sich Luftblasen und Luftschlangen, die nach dem Herausnehmen sich als Löcher in der Walze zeigen, sich beim Gebrauch mit Farbe anfüllen und stets die Form verschmieren müssen. Hat man nicht genug eingeölt, so klebt die Walzenmasse an der Wand der Gießflasche und zerreißt meistens beim Herausnehmen. Die Gießflaschen für kleinere und Handwalzen bestehen meistens nur aus einer runden Messinghülse, die nicht teilbar ist; bei ihnen muß besonderes Gewicht auf sauberes Einölen gelegt werden, da man sonst die Walzen überhaupt nicht aus der Flasche herausbekommt. Sind alle diese

Schwierigkeiten glücklich vermieden worden, so schneidet man bei der fertigen Walze rechts und links so viel ab, daß sie ihre richtige Länge bekommt, stellt sie einige Tage in den Walzenschrank, worauf sie zum Gebrauch reif ist. Wer im Besitze einer Dampfheizung ist, kann seinen Schmelzkessel auch mit Dampf heizen (Abb. 139).

39. Die Farbe und der Farbendruck.

1. Die schwarze Farbe, die früher von den Buchdruckern selbst bereitet wurde, ist jetzt ein Handelsartikel in solchem Umfange geworden, daß wohl nur die ältesten Kunstverwandten sich erinnern können, daß man ehemals zum Farbesieden vor das Stadtthor hinauszog, dort in einer Kupferblase Leinöl so lange kochte, bis es zu Firnis wurde und dann den Holzruß oder Kohlenruß daruntermengte, bis die Farbe die nötige Dichtigkeit erlangt hatte. Heute hat sich die Chemie der Farbefabrikation bemächtigt, und es erscheint für den Buchdrucker geraten, sich lediglich mit den Resultaten abzufinden, nicht aber in deren Entstehungsprozeß eindringen zu wollen. Von den schwarzen Farben giebt es gar mancherlei verschieden benannte Sorten, deren hauptsächlichster Unterschied neben dem des Preises darin besteht, daß gewisse Präparationen von Firnis bedeutend mehr und feinere Rußarten aufnehmen können als andere. Mit solch einer „schweren“ Farbe druckt man gern Autotypien auf Kunstdruckpapier und sonstigen Illustrationskunstdruck, weil eine viel dünnere Farbeschicht genügt, um den Illustrationsstock und das Papier zu decken als bei billigen Farben, die dick aufgetragen werden müßten und deswegen leichter schmieren und schwerer trocknen würden; so kommt es, daß man unter Umständen mit

einer teuren Farbe zwei- bis dreimal so viel Bogen drucken kann als mit einer billigen.

2. Die bunten Farben. Der Buntfarbendruck steht von alters her bei den Buchdruckern in hohem Ansehen. Noch bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts war es an vielen Orten Sitte, daß ein Verleger, der einen roten Titel bestellte, in die Druckerei kommen mußte, um dort den Druckern das „Titelbier“ vorzusetzen, auf welches sie ein historisches Recht zu haben glaubten.

Wir teilen die bunten Farben ein in Deckfarben und Lasurfarben. Deckfarben sind solche, die aus einem erdigen oder mineralischen Pulver angefertigt worden sind und selbst in einer gewissen Verdünnung auf dem Papier nach dem Trocknen des Firnis noch eine deckende Schicht von undurchsichtigen Farbteilchen bilden. Lasurfarben dagegen geben wohl dem Papier eine intensive Färbung, lassen aber darunterliegende Schrift oder eine andere darunterliegende Farbe durchscheinen, sie sind also transparent. Handgreiflicher wird der Unterschied zwischen einer Deckfarbe und Lasurfarbe, wenn wir uns vorstellen, daß wir auf einem gedruckten Bogen einen Strich mit roter Kreide und einen zweiten mit roter Tinte ziehen. Die rote Kreide deckt unter ihr Liegendes völlig zu, während die rote Tinte den schwarzen Druck ganz klar leserlich bleiben läßt. Aus diesem Unterschied ergiebt sich für den denkenden Buchdrucker die Regel, daß er den Druck von Schrift, von Einfassungsstücken, Messinglinien und Illustrationen, d. h. von Dingen, die körperhaft heraustreten sollen, nur mit einer Deckfarbe vornehmen kann. Alle Tönungen hingegen, d. h. die leichten farbigen Unterdrucke zu Illustrationen, Unterdrucke für Einfassungen und Ornamente, die sich mehr als Flächen innerhalb einer Kontur darstellen, sind in Lasurfarben auszuführen.

Während die für Buchdruck angeriebenen Farben gleich druckfertig sind, event. nur noch mit etwas Firnis verdünnt zu werden brauchen, sind die Teigfarben ganz stark und nur mit wenig Oel resp. dünnem Firnis angerieben, so daß sie ohne entsprechende Verdünnung mit Firnis gar nicht zu verdrucken sind. Diese Teigfarben eignen sich besonders für den Export, da sie vermöge ihrer Behandlung beim Anreiben nur in ganz geringem Maße vertrocknen, sich jahrelang halten und außerdem sowohl für Buchdruck als auch für Steindruck zu gebrauchen sind.

40. Die Charakteristik der bunten Druckfarben.

Die Vielseitigkeit des heutigen Angebotes von bunten Farben verdanken wir der speziell in Deutschland großartig entwickelten Fabrikation von Farben aus Steinkohlenteer, welche unter dem Namen Anilinfarben allgemein bekannt sind. Fast in demselben Tempo, in welchem sich die Erfindungen auf dem Gebiete der Teerfarbstoffe häufen, mehren sich auch die Lackfarben, die aus denselben hergestellt werden können. Fast alle Anilinfarben sind in Wasser löslich. Infolge dieser Eigenschaft würden sie für die graphischen Zwecke unverwendbar bleiben, wenn es nicht gelänge, sie durch besondere Behandlung auf chemischem Wege wasserunlöslich zu machen. Dies gelingt nun, indem man dieselben chemisch an unlösliche Körper derart bindet, daß der Zusammenhang beider Stoffe ein so inniger wird, daß das Produkt sich als ein neuer, einheitlicher Körper darstellt, der die Bedingung der Wasserunlöslichkeit erfüllt. Eine solche Verbindung von Farbstoff und Körper nennt man eine

Lackfarbe.

Der Körper nun, welche als Basis für die daran zu bindenden Anilinfarbstoffe dienen können, giebt es eine ganze Reihe, und je nachdem dieselben mehr oder weniger deckende Eigenschaften haben, erzeugen sie Deck- oder Lasurfarben.

Im allgemeinen indes versteht man unter einer Lackfarbe meist eine Lasurfarbe. Zwischen einer absoluten Deckfarbe, wie z. B. Zinnober, und einer reinen Lasurfarbe, wie Krapplack, giebt es natürlich eine Menge Zwischenstufen, und bei vielen Farben ließe sich darüber streiten, ob man sie unter die Klasse der Deck- oder die der Lasurfarben rangieren soll.

Rot

ist die zweifellos meistbegehrte Farbe. Während die Zahl der roten Farben bis vor nicht allzu ferner Zeit eine sehr geringe war, hat sich dieselbe dank des enormen Aufschwunges, den die Teerfarbenindustrie nahm, ganz bedeutend vergrößert.

Zinnober, auch Karminzinnober oder französisch Vermillon genannt, zeichnet sich durch große Deckkraft und ziemlich gute Lichtechtheit aus. Die Bedeutung von Zinnober für die graphischen Gewerbe ist mehr und mehr im Abnehmen, namentlich, nachdem es gelungen, ebenso lichtechte und viel schönere, gleichzeitig auch billigere Ersatzfarben herzustellen. Daß Zinnober zum Druck von Kupferklischees nicht benutzt werden darf, ist wohl jedem Praktiker bekannt; es bildet sich nämlich durch die längere Einwirkung des schwefelhaltigen Zinnobers auf das Kupfer leicht Schwefelkupfer, wodurch die rote Nuance des Zinnobers eine bräunliche Färbung bekommt und das Klischee allmählich zerstört wird. Auch längere Zeit dem Licht



ausgesetzt, werden mit Zinnober gedruckte Sachen braun; als vollständig lichtechte Farbe kann also Zinnober keinesfalls gelten.

Karminlack (auch Münchenerlack genannt) wird aus der Cochenillelaus gewonnen, die hauptsächlich auf den Kanarischen Inseln zum Zwecke der Farbenbereitung gepflegt wird. Während Karmin früher neben Zinnober die wichtigste rote Farbe war, ist er heute vollständig entbehrlich und hat für den Drucker nur noch geringes Interesse. Hieran haben die Hauptschuld die aus Alizarin hergestellten

Krapplacke, welche viel billiger, druckfähiger und absolut echt sind. Das Rohmaterial Alizarin ist auch ein Produkt aus dem Steinkohlenteer. Infolge der vorzüglichen Eigenschaften dieser Farblacke ist die Verwendung derselben eine allgemeine; überall, wo absolute Echtheit gegen Licht, Lack und Wasser verlangt wird, greift der Drucker klugerweise zum Krapplack, der ihm in der Verwendung nie Schwierigkeiten macht und der trotz des teuren Preises der enormen Ergiebigkeit wegen sehr vorteilhaft ist.

Geraniumlack, Eosinlack, Celosialack u. s. w. Unter diesen und noch manchen anderen Namen kommen Farblacke in den Handel, die alle mittels Eosin hergestellt sind. Eosin ist eine der allerschönsten Anilinfarben, aber auch eine der unbeständigsten. Je nachdem Fällungsmittel bei der Fabrikation verwendet werden, lassen sich Nuancen vom blauen Rosa bis zum gelben Zinnoberrot herstellen. Trotz der geringen Lichtbeständigkeit, und trotzdem die Eosin- oder Geraniumlacke (ebensowenig wie Antizinnober und imitierter Zinnober) nicht lackiert werden können, finden sie doch ihrer prächtigen Nuancen wegen große Verwendung im Buchdruck sowohl als auch im Steindruck. Alle

eosinhaltigen Farben lassen sich am einfachsten und mit ziemlich großer Sicherheit dadurch erkennen, daß man eine Kleinigkeit auf der Hand verreibt und wieder feucht abwischt. Es wird dann, wenn Eosin vorhanden, ein bläulicher Rosaton auf der Hand verbleiben, der erst durch energische Anwendung von Seife entfernt werden kann.

Brillantlack, Scharlachlack, Purpurlack u. s. w. und die ganze Masse anderer, unter allen möglichen Namen in den Handel kommenden Lacke von Orange bis zum blauesten Karminrot sind gleichfalls aus Anilinteerfarben hergestellte Nuancen und zeichnen sich vor der Gruppe der Eosinfarben dadurch aus, daß sie im Licht beständiger und auch lackecht sind.

Rosalack, Rubinlack, Amarantlack, Levantiner Rot entstammen einem Ersatzprodukt des Alizarins, das zwar schönere Lacke als die aus Alizarin hergestellten giebt, aber viel weniger beständig und auch nicht absolut lackecht ist.

Achatlack, Florentinerlack, Granatlack, Karmesinlack u. s. w. Die unter diesen Namen vorkommenden Lacke sind gewöhnlich keine reinen Anilinfarblacke, sondern werden meist aus Rotholzabkochungen hergestellt.

Orange.

Alle (außer Chromorange und Kadmiumorange) in den Handel kommenden Orangefarben sind entweder einfache Anilinfarblacke oder Mischungen aus Rot und Gelb. Da Chromorange eine schwere, stark deckende Farbe ist, deren Verwendung in vielen Fällen nicht angezeigt ist, nimmt man häufig die schöneren Lackfarben: Brillantorange, Persischorange, welche lackecht und auch ganz gut lichtecht sind.

Gelb.

Chromgelb, die bekannteste und am meisten gebrauchte Farbe, wird in allen Nuancen hergestellt, vom grünlichsten Gelb bis zum dunkelsten Orange. Die Rohmaterialien hierfür sind Chromkali und Bleizucker, die je nach der gewünschten Nuance entsprechend behandelt werden. Um alle Ueberschüsse dieser Chemikalien zu vermeiden, muß das fertige Produkt sehr sorgfältig ausgewaschen werden, da sonst die jedem Drucker bekannten Uebelstände: Reißen, Angreifen der Zeichnung, Zusetzen u. s. w. entstehen.

Daß Chromgelb stark deckend, lack- und lichtecht, ist wohl allgemein bekannt. Veränderungen finden nur in schwefelhaltiger Luft statt; hier wird Chromgelb, wie die anderen Bleifarben (Bleiweiß und Mennige) durch Bildung von schwarzem Schwefelblei braun resp. schwarz. Bei feineren Chromodrucken, wo mehrere Farben übereinander gedruckt werden, empfiehlt es sich sehr, das Chromgelb mit Glanzweiß (transparent) zu mischen. Ohne die Nuance zu beeinträchtigen, kann man ruhig größere Mengen dieses vorzüglichen Produktes beimischen, die Druckfähigkeit des Gelb wird dadurch erhöht, die eminente Deckkraft vermindert, infolgedessen die Bilder freundlicher, feiner aussehen. Noch besser ist es natürlich, man läßt, wo besondere Deckkraft nicht nötig oder erwünscht ist, Chromgelb überhaupt weg und verwendet Gelblack.

Gelblack, Stil de grain, Indischgelb, Pflanzengelb, Echtgelblack u. s. w. Alle früheren gelben Lacke wurden aus Gelbholz, Quercitron oder Gummigutt hergestellt, öfter noch aus Kreuzbeeren; auch heute sind vielfach derartige Gelblacke noch im Handel, indes werden sie ebenfalls durch Lacke aus

Teerfarbstoffen immer mehr und mehr verdrängt, namentlich seit man in der Lage ist, aus denselben Lacke von fast absoluter Lichtbeständigkeit herzustellen (Indischgelb, Echtgelblack u. s. w.). Alle diese Farben sind meist Lasurfarben, von vorzüglicher Druckfähigkeit und großer Farbkraft. Da die Preise der Gelblacke heute vielfach sehr niedrig sind, können sie, ihrer großen Vorzüge wegen, für feinere Arbeiten mit Chromgelb konkurrieren und werden diese ohne Zweifel immer mehr und mehr verdrängen.

Grün.

Chromgrün, Seidengrün, Kaisergrün, Milorigrün sind Deckfarben, Mischungen aus Milori- oder Pariserblau und Chromgelb oder Zinkgelb und sind natürlich in allen Nuancen im Handel. Die teuren Sorten werden von den reinsten Qualitäten Blau und Gelb, die billigen von gewöhnlicheren, mitunter mit Schwerspat, Chinaclay u. s. w. versetzten Sorten hergestellt. Alle Nuancen sind licht- und lackecht, durch Einfluß von schwefelhaltiger Luft werden die Farben dunkler, schmutziger, wie alle bleihaltigen Farben.

Grüne Lackfarben. Viridinlack, Viktoriagrünlack, Nachtgrün, Lichtgrün u. s. w. sind aus Anilinfarbstoffen hergestellte Lacke, die zwar alle lackecht, aber nicht lichtecht sind. Durch gute Druckfähigkeit und große Brillanz zeichnen sie sich vor allen Grün aus und finden ausgebreitete Anwendung, sobald Lichtechtheit für die betr. Drucksache keine Vorbedingung ist.

Blau.

Blaue Mineraldeckfarben (Ultramarin, Kaiserblau, Bleu d'Orient). Während das





Dreifarbenätzung von Meisenbach, Riffarth & Co., Leipzig.
Originalaquarell im Besitze der Kunstdruck- und Verlagsanstalt Aktien-Ges. vorm. Müller & Lohse, Dresden.

Ultramarin früher, als man die Farbe nur aus Lapis lazuli, dem bekannten Halbedelstein, herzustellen vermochte, die weitaus kostbarste Farbe, viel teurer als Gold, war, zählt sie heute, nach einem Zeitraum von kaum siebzig Jahren, zu den allerbilligsten blauen Farben. Die Rohmaterialien für die Fabrikation von Ultramarin sind Porzellanerde, Soda, Schwefel und Kohle. Diese werden pulverisiert und in Tiegeln einer großen Hitze ausgesetzt; das so erhaltene Produkt ist Grün. Durch Beifügen von Schwefel und abermaliges Erhitzen erzielt man das Ultramarin b l a u. Ultramarin ist vollkommen licht- und lackecht. Wegen seiner krystallinischen Form können für Druckzwecke nur solche Sorten verwendet werden, die durch sehr häufiges Mahlen zu möglichster Feinheit gebracht worden sind. Gewöhnliche Marken oder solche, die mit Schwerspat u. s. w. versetzt sind, drucken schwer, schmieren leicht, setzen zu u. s. w. Die Deckfähigkeit von Ultramarin ist eine geringe. Will man wissen, ob eine blaue Farbe Ultramarin ist, so braucht man dieselbe nur mit einer verdünnten Säure zu behandeln; das Blau entfärbt sich sofort unter Entwickelung von übelriechenden Gasen (Schwefelwasserstoff). Vielfach genügt auch schon ein energisches Reiben resp. Anstreichen des trockenen Blau, um den Schwefelwasserstoff zu entwickeln resp. das Ultramarin zu konstatieren. Da diese Farbe eine Schwefelverbindung ist, darf sie wie Zinnober, Mennige u. a. nicht mit Bleiweiß, Kremserweiß u. a. vermischt, auch nicht von Kupfergalvanos verdruckt werden.

Eine ebenso lichtechte Farbe ist

K o b a l t b l a u, eine Verbindung von Thonerde mit Kobaltoxydul. Trotz des sehr teuren Preises findet diese Farbe immer noch hin und wieder Verwendung,

z. B. zur Darstellung des blaugrünen Himmels eignet sich das Kobaltblau des reinen, eigentümlichen Tones wegen vorzüglich, auch wird es infolge seiner absoluten Widerstandsfähigkeit gegen äußere Einflüsse häufig zum Banknotendruck verwendet.

Milori-, Stahl-, Chineser-, Pariser-, Bronze-, Preußisch-, Berlinerblau wurden aus Blutlaugensalz (Ferrocyankalium) zuerst in Berlin dargestellt, daher der Name Berlinerblau (auch Preußischblau).

Miloriblau oder Stahlblau haben ein dunkles, rein blaues Aussehen und ziemlich weichen Körper, Bronzeblau ist noch dunkler, zeigt auch schon etwas Kupferglanz, der ganz besonders aber beim Pariserblau charakteristisch ist. Pariserblau hat meist sehr harten Körper, der sich äußerst schwer verreibt; aus diesem Grunde wird für Druckzwecke das Milori- oder Stahlblau mit Recht vorgezogen. Alle diese Blau haben die Eigenschaft, etwas rasch zu trocknen; beim Anreiben ist deshalb hierauf Rücksicht zu nehmen. Da ferner diese Blau hygroskopisch sind, d. h. Feuchtigkeit aus der Luft anziehen, so ist darauf zu achten, daß die Farbe stets in trockenem Raume aufbewahrt wird. Ist das Blau beim Anreiben noch etwas feucht, so wird es nach kurzem Stehen grießlich (körnig) und ist zum Druck unbrauchbar. Alle diese Blau aus Blutlaugensalz sind vollkommen licht- und lackecht, und die Verwendung derselben ist eine sehr umfangreiche.

Hellblaue, dunkelblaue Lacke, Marineblau, Azurblau u. s. w. sind blaue Lackfarben, die in allen Nuancen, vom hellsten bis zum dunkelsten Blau vorkommen und die in der Hauptsache Anilinfarben als färbenden Stoff haben. Je nach der Eigenschaft der betreffenden Anilinfarbe sind diese Lacke licht- und

lackecht, resp. besitzen diese Eigenschaften in höherem oder geringerem Maße. Früher wurden die echten blauen Lacke aus der Indigopflanze hergestellt, seitdem man aber aus Anilinfarben schönere und ebenfalls echte blaue Lacke herzustellen in der Lage ist, können die Lacke aus Indigo füglich als veraltet angesehen werden.

Violette Farben. Während früher violette Farben fast ohne Ausnahme durch Mischen von Rot und Blau (Karmin oder Krapp mit Blau) hergestellt wurden, erzielt man schon seit Jahren mit Hilfe einer ganzen Reihe von Anilinfarbstoffen die prächtigsten violetten Lacke in allen nur denkbaren Nuancen. Die hervorragend feurigen Violetts leiden allerdings immer noch am Mangel der Lichtechtheit.

Braun.

Aehnlich wie man Violett aus Rot und Blau mischte, wurden und werden auch heute noch braune Farben aus Rot und Schwarz, Gelb und Schwarz, event. je nach dem gewünschten Ton unter Zusatz von Blau hergestellt.

Aber auch hier giebt es wieder eine Masse

Lackfarben (Brasilbraun, Brillantbraun, Echtbraunlack u. s. w.), die aus Anilinbraun oder aus roten und gelben Anilinlösungen, event. unter Zusatz von Schwarz hergestellt werden. Außer diesen braunen Lackfarben, die natürlich für Druckzwecke am geeignetsten sind, giebt es noch eine große Anzahl von braunen Farben, die unter die

Erdfarben

rangieren und unter den Namen

Terra di Siena, Chineserbraun, Mahagonibraun, Samtbraun, Ocker, Umbraun, Sepiabraun u. s. w. bekannt sind. Alle diese Farben werden

fertig als Mineralien gefunden und bergmännisch gewonnen. So wie man sie aus den Gruben gewinnt, sind sie jedoch für den Druck nicht geeignet, vielmehr müssen die betreffenden Farben nun noch einen mehr oder weniger energischen Reinigungsprozeß durchmachen, der mit dem Namen „Schlämmen“ bezeichnet wird. Wird dieses Schlämmen oder Waschen nicht sehr oft und sehr sorgfältig durchgeführt, so drucken die Erdfarben sehr schlecht, sie füllen die Form, schmieren u. s. w. Für feinere Arbeiten sind diesen Erdfarben die Lackfarben unter allen Umständen vorzuziehen, da selbst die besten Sorten der Erdfarben nicht so gut wie jene drucken.

Alle Erdfarben, wie sie auch heißen mögen, sind licht- und lackecht und sind Deckfarben.

Weiß.

Unter diesen Farben nimmt wegen seiner enormen Deckkraft das Bleiweiß die erste Stelle ein, dessen feinste Sorten unter den Namen

Kremserweiß, Villacherweiß, Blanc d'argent, Silberweiß, Deckweiß u. s. w. im Handel sind.

Alle mit Fälschungen vermischten Sorten verlieren an Deckkraft sowohl als an Druckfähigkeit, sie „setzen zu“, „schmieren“ u. s. w. Es ist daher dem Drucker unbedingt zu empfehlen, sich nur chemisch reine, feinst geschlämmte Sorten zu kaufen und sich nicht durch billige Preise täuschen zu lassen.

Leider besitzt Bleiweiß ohne Ausnahme die unangenehme Eigenschaft, in Luft, welche gasförmige Schwefelverbindungen enthält, durch Bildung von Schwefelblei grau resp. schwarz zu werden.

Wo also Grund zu solchen Befürchtungen vorhanden, ist man genötigt, einen anderen weißen Farbstoff, welcher gegen die genannten Einflüsse unempfindlich ist, zu verwenden, in diesem Falle Zinkweiß.

Obgleich nicht eigentlich Farben, müssen unter Weiß doch noch Glanzweiß (Transparentweiß) und Magnesia genannt werden, beides transparente Körper. Dieselben werden vorzugsweise zum Mischen, zur Erzielung von Tonfarben u. s. w. benützt. Magnesia wird nur noch selten zu diesem Zweck verwendet, da dasselbe die gleichen schlechten Eigenschaften der deckenden Weiß, Kremserweiß und Zinkweiß, hat: nach einiger Zeit erscheinen damit gemischte Tonfarben schmutzig, während bei Verwendung von

Glanzweiß die Farben rein bleiben. Die Verwendung von Glanzweiß hat sich daher auch allgemein eingebürgert; damit gemischte Farben gewinnen außerordentlich an Druckfähigkeit, indem sie Form oder Stein vollständig reinhalten. Da man außerdem ziemlich bedeutende Quantitäten von Glanzweiß einer Farbe beimischen kann, ohne deren Nuance wesentlich zu beeinträchtigen, ist man im stande, sich dadurch auch noch ein billigeres Material zu schaffen. Eine weitere Bedeutung hat Glanzweiß durch die vorzügliche Eigenschaft erlangt, daß man es zum Vor- oder zum Ueberdruck (gleich ob auf Natur- oder Kreidepapier) benutzen kann. In ersterem Falle läßt sich das Papier viel besser bedrucken, und in beiden Fällen ist der Effekt der Drucksachen ein bei weitem schönerer. Die beim Chromodruck hin und wieder auftretenden Uebelstände, daß die letzten Farben nicht mehr auf den vorgedruckten Farben haften, lassen sich ebenfalls durch einen Ueberdruck einer Tonplatte von Glanzweiß beseitigen.

Farben zum Stäuben (Pudern)

haben nur noch untergeordnete Bedeutung, da man bei der vorhandenen großen Auswahl von Druckfarben fast jede Nuance direkt durch Druck zu erzielen im stande ist. Bei der Auswahl der Staubfarben hat man selbstredend nur auf Feinheit, möglichste Wasserechtheit und äußere Brillanz zu sehen, die Druckfähigkeit spielt hierbei keine Rolle.

Bronzedruckfarbe.

Eine solche zu besitzen ist zwar immer ein Bedürfnis des Druckers gewesen, doch kann dieser Wunsch in genügender Weise einstweilen nicht befriedigt werden. Das Verfahren des „Bronzierens" wird so lange nicht zu vermeiden sein, als Bronze in einer Feinheit wie Druckfarbe nicht hergestellt werden kann.

Wohl sind solche Golddruckfarben viel im Handel, indes sie genügen nur den allerbescheidensten Ansprüchen.

Kopierdruckfarben

bestehen fast ausschließlich aus Anilinfarben, welche mit ebenfalls wasserlöslichen Körpern (welche die für die Buchdruckpresse nötige Konsistenz und Eigenschaften haben) zusammengerieben werden.

Die meisten Kopierdruckfarben werden durch die Temperatur stark beeinflußt; in der Hitze werden sie leicht dünnflüssig, durch Kälte sehr oft dick, hart und grießlich. Einige Zeit in normale Temperatur gebracht, nehmen sie dann die richtige Konsistenz wieder an. Eventuell ist eine Verdünnung mit Glycerin und etwas Wasser nötig.

41. Vom Stil im Farbendruck.

Gleichwie wir im früheren gesehen haben, daß der Setzer für Titel, Buchausstattung und Accidenzarbeiten sich einen Kunststil wählen muß, um seiner Arbeit ein einheitliches künstlerisches Gepräge zu geben, so muß auch der Drucker, wenigstens sofern es sich um den Farbendruck handelt, der Stillehre folgen. Oft wird aus dem Inhalt des Satzes, aus der Form der Ornamente ein bestimmter Kunststil hervorgehen, dessen charakteristische Farben der Buntdrucker zu verwenden bestrebt sein soll.

Farbige Titel. Zum Druck der Hauptzeile oder der Hauptzeilen benutze der Anfänger möglichst immer die altbewährte rote Farbe von der Nuance des Zinnober. Der schwarz-rote Titel ist durch das Herkommen sozusagen geheiligt und kann jedem, auch einem wissenschaftlichen Werke vorgesetzt werden. Nur bei Broschüren oder Katalogen, die irgend etwas mit moderner Kunst zu thun haben, kann es als erlaubt gelten, andere Farben zu benutzen. Hat man einmal die Nebenzeilen des Titels anders als schwarz gedruckt, so muß man auch mit derselben Farbe im Texte fortfahren. Für die Kopfleisten der Kapitel oder für Initialen empfiehlt es sich dann wiederum diejenige Farbe zu wählen, die in der Hauptzeile des Titels gestanden hat. Initialen und Kopfleisten im schwarzen Text können bei leichter Litteratur schon eher in verschiedenen bunten Farben gedruckt werden. Selbstverständlich ist aber dabei, daß in einem Werke, welches in einer ausgesprochenen Renaissanceschrift mit Holbeinschen Kopfleisten gedruckt ist, keine sogen. modernen Farben wie z. B. Anilinviolett verwendet werden dürfen, sondern

daß man sich da auch am besten an die Vorlagen der alten Meister hält.

Viele Accidenzen, Broschüren u. s. w. sind von Bildern begleitet, die in einer anderen Farbe gedruckt werden sollen. Am besten bleibt da die Textschrift schwarz, und die Illustrationen erhalten eine ihrem Charakter entsprechende Farbe. Für eine Winter- oder Gletscherlandschaft z. B. eignet sich Preußischblau, für Landschaftsbilder aus den Laubwäldern Mitteldeutschlands ein freundliches Grün, für Seestücke wird man ein kälteres Meergrün verwenden, für Architekturen vielfach eine dunkelbraune Farbe u. s. w. Das Studium und das Sammeln guter Vorlageblätter ist eine Vorbedingung für die Arbeit des Farbendruckers. Aus den tausenderlei Möglichkeiten eines solchen Accidenzdruckes hat die bekannte Farbenfabrik von Berger & Wirth in Leipzig eine Serie von sogen. Merkantilfarben zusammengestellt, die als Illustrationsfarben in Verbindung mit schwarzem Text stets eine gute Wirkung geben. Diese zeigen die acht farbigen Bilder zwischen S. 304 und 305. Ein weiteres praktisches Hilfsmittel für Druckereien, in denen nicht täglich bunt gedruckt wird, ist ein Teigfarbenkasten, der folgende zwölf Farben enthält:

Chromgelb hell, Chromorange, Karminzinnober, Geraniumlack, Karminlack, Terra di Siena, Jakarandabraun, Violett, Ultramarinblau, Miloriblau, Seidengrün dunkel und hell.

Die Farben sind in Teigform eingerieben, d. h. nur mit ganz wenig Firnis versehen, in Blechkästen gefüllt und müssen vor dem Druck mit mehr oder weniger mittelstarkem Firnis angerieben werden. Der Accidenzdrucker kann sich mit diesem Vorrat schon ziemlich weit behelfen.



Spezialack. Nr. 4831.



Violettschwarz. Nr. 822.



Olivgrün. Nr. 4744.

Blauschwarz A.

Goldviolett. Nr. 4130.



Grünschwarz. Nr. 832.



Terrakotte. Nr. 2032.



Rötelrot. Nr. 4822.

Für den öfter vorkommenden Druck von Umschlägen mit Gold- oder Silberornamenten benutzt man die staubförmigen Bronzepulver, die auf einen mit einer passenden Farbe gemachten Vordruck mit einem Wattebausch aufgestaubt werden. Zum Vordruck für zu vergoldende Zeilen benutzt man ein Rot oder Braun, für silberne ein helles Blau. Es giebt auch diese Bronzefarben noch in anderen Tönungen, z. B. in dunkelblauer, dunkelgrüner und kupferroter Bronze. Das Bronzieren findet vielfach Anwendung beim Druck von Initialen, Diplomen und beim Druck von Umschlägen. Neben der richtigen Farbenwahl ist natürlich gutes Register und das saubere Nebeneinanderstehen der Farben für den bunten Accidenzdruck die Hauptsache.

Das neueste Gebiet des farbigen Buchdruckes ist der autotypische Dreifarbendruck, der die naturgetreue Wiedergabe eines farbigen Gegenstandes ermöglicht. Man benutzt dazu drei auf autotypischem Wege hergestellte Druckplatten, deren erste mit Normalgelb, die zweite mit Normalrot und die dritte mit Normalblau gedruckt werden. Der Uebereinanderdruck von Gelb und Rot giebt Orange mit allen seinen Tönungen (Nuancen), die mehr nach dem Gelb zuneigen, wenn die rote Platte im Rasterton lichter ist, im umgekehrten Falle jedoch mehr nach Rot zu abweichen. Kommt zu allen so entstandenen Farben vom reinen Gelb über alle Orangetöne bis zum reinen Rot noch die blaue Platte hinzu, so entstehen zwischen Gelb und Blau alle grünen Nuancen, z. B. bei größerer Schwere der blauen Platte eine dunkle tannengrüne Farbe, bei vorwiegender Schwere der gelben Platte die saftige Tönung junger Laubblätter; zwischen Rot und Blau entwickeln sich die violetten Töne, aus denen Braun wird, wenn Gelb dazu tritt, und fast Schwarz, wenn

alle drei Farben in vollen Flächen übereinander liegen. Die beifolgende Skala zeigt die Zerlegung eines Dreifarbendruckes in seine Bestandteile. Haarscharfes Register und ganz genaues Zurichten ist für den Dreifarbendruck erforderlich. Man thut gut, sich vorher eine Anzahl Probedrucke, sei es auf der Handpresse, sei es in der Maschine zu machen, nach der man diejenige Farbe, die vielleicht einer geringen Nuancierung bedarf, abändern kann. Das Zurichten besorgt man bei der gelben Platte am besten mit brauner Farbe, da die feineren Rastertönungen in Gelb selten erkennen lassen, ob sie schon fertig zugerichtet sind oder nicht. Weniger schwer ist der Vierfarbendruck, wo sich zu den drei vorgenannten eine vierte schwarze Konturplatte gesellt, die die kleinen Differenzen des Registers und der Färbung freundlich verdeckt und gestattet, daß die drei bunten Farben leichter gehalten werden als beim reinen Dreifarbendruck.

42. Die Bildungsanstalten, technischen und wirtschaftlichen Vereinigungen der Buchdrucker.

Das Buchdruckgewerbe darf als eines der bestorganisierten Gewerbe bezeichnet werden. Schon in seinen ersten Anfängen bildeten sich zahlreiche örtliche Vereinigungen, von denen einige, wie z. B. die des Leipziger Buchdruckgewerbes, bis in unsere Tage herein sich erhalten haben. Die allgemeine Erstarkung des Vereins- und Genossenschaftswesens in der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts übte eine weitere sehr befruchtende Rückwirkung auf das Buchdruckgewerbe aus; hierzu kamen im letzten Drittel des Jahrhunderts die wachsenden gewerblich-technischen Bildungsbestrebungen und die staatliche Organisierung

der Arbeiterversicherung, so daß sich heute eine ziemliche Mannigfaltigkeit der Organisationen ergiebt, über die vorkommendenfalles Bescheid zu wissen im Interesse jedes Buchdruckers liegt. Wir geben deshalb im nachstehenden eine gedrängte Uebersicht der hauptsächlichsten Organisationen, in der Absicht, den Buchdrucker in den Stand zu setzen, sich über diese zu orientieren und Wünsche, die er in der einen oder anderen Richtung hat, am richtigen Orte anbringen zu können.

I. Deutschland.

1. Auf gesetzlicher Vorschrift beruhende Organisationen.

a) Die Deutsche Buchdrucker-Berufsgenossenschaft. Dieselbe umfaßt die Gewerbe der Buchdruckerei, Schriftschneiderei und Schriftgießerei, des Holzschnitts, der Messinglinienfabrikation und Satinieranstalten und hat zur Aufgabe die Durchführung der Unfallversicherung für die von ihr umschlossenen Gewerbe nach Maßgabe der Reichsgesetze vom 6. Juli 1884 und 30. Juni 1900. Im Laufe des Jahres 1900 gehörten der Genossenschaft 5711 Betriebe mit 109970 versicherten Personen an und wurden an Entschädigungen insgesamt 260 812,32 Mark gezahlt.

Der Sitz der Genossenschaft, die sich über das ganze Deutsche Reich erstreckt, ist in Leipzig, Deutsches Buchgewerbehaus, Dolzstraße 1. Die Genossenschaft ist in neun Sektionen und diese wieder sind in eine Anzahl Vertrauensmännerbezirke gegliedert. Die Vororte der neun Sektionen sind die folgenden:

Sektion I (Nordwest) Hannover,
„ II (Rheinland-Westfalen) Köln,
„ III (Main) Frankfurt a. M.,

Sektion IV (Südwest) Stuttgart,
„ V (Bayern) München,
„ VI (Thüringen) Halle a. S.,
„ VII (Sachsen) Leipzig,
„ VIII (Brandenburg) Berlin,
„ IX (Nordost) Breslau.

Ueber die Sektionszugehörigkeit der Betriebe und ihrer Beschäftigten, sowie über die Durchführung der Unfallversicherung und Unfallverhütung werden die Versicherten durch Anschläge unterrichtet, die in sämtlichen Betriebsräumen anzubringen sind.

b) Kranken- und Invalidenversicherung. Die Durchführung der Krankenversicherung auf Grund des Gesetzes vom 15. Juni 1883 und 10. April 1892 und der Invalidenversicherung auf Grund des Gesetzes vom 13. Juli 1899 erfolgt auch für das Buchdruckgewerbe durch die allgemeinen Einrichtungen der Ortskassen und Versicherungsanstalten. In Berlin und Hamburg sind besondere Ortskassen für das Buchdruckgewerbe vorhanden, die sich aber ebenfalls im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften zu bewegen haben.

c) Innungen. Im Buchdruckgewerbe haben sich eine Anzahl Innungen (freie und Zwangsinnungen) gebildet, deren Organisation, Zweck und Aufgaben im wesentlichen auf den Vorschriften des Titels VI der Gewerbeordnung in der Fassung des Gesetzes vom 26. Juli 1897 beruhen. Die Durchführung dieser Organisation, Zwecke und Aufgaben sind örtlich verschieden geregelt. Die freien Innungen unterstehen dem Einfluß der Handwerkskammern hinsichtlich des Lehrlingswesens, die Zwangsinnungen im ganzen Umfange ihrer Wirksamkeit. Es sind folgende Innungen vorhanden:

Berlin. Bund der Berliner Buchdruckereibesitzer (freie Innung) mit den Einrichtungen eines Arbeitsnachweises, einer Fachschule und einer Unterstützungskasse für die Mitglieder des Bundes, einem Ehren- und einem Schiedsgericht. Das Bureau des Bundes ist in Berlin S.W., Friedrichstraße 239.

Braunschweig. Zwangsinnung für das Buchdruckgewerbe im Herzogtum Braunschweig.

Dresden. Innung Dresdener Buchdruckereibesitzer (bis Ende 1901 Zwangs-, von da ab freie Innung) mit Arbeitsnachweis, Fachschule und Ehren- und Schiedsgericht. Bureau Wettinstraße 10.

Hamburg. Buchdruckerinnung zu Hamburg (Zwangsinnung) mit Arbeitsnachweis, Fachschule, Ehren- und Schiedsgericht und Mitglieder-Sterbekasse. Bureau Kleine Bäckerstraße 23.

Leipzig. Innung Leipziger Buchdruckereibesitzer (Zwangsinnung) mit Arbeitsnachweis, Ehrengericht, Aushilfsstelle für Druckarbeiten, Fachschule und verschiedenen Stiftungen mit einem Vermögen von über 114000 Mark. Bureau im Deutschen Buchgewerbehause, Dolzstraße 1.

Lübeck. Innung der Buchdruckereibesitzer in Lübeck (Zwangsinnung) mit Arbeitsnachweis und Fachschulunterricht.

München. Oberbayr. Buchdrucker-Zwangsinnung.

Magdeburg. Zwangsinnung des Buchdruckgewerbes in Magdeburg.

Osnabrück. Buch- und Steindrucker-Zwangsinnung für den Regierungsbezirk Osnabrück.

Wiesbaden. Buchdrucker-Zwangsinnung zu Wiesbaden.

Letztere Innungen sämtlich mit den gesetzlichen Einrichtungen.

2. Lehranstalten für Buchgewerbe und graphische Künste.

Frankfurt a. M. Die technische Lehr- und Versuchsanstalt für photomechanische Reproduktionsverfahren Klimsch & Co. in Frankfurt a. M. (unter der Oberleitung der Firmeninhaber stehend) pflegt alle die genannten Verfahren mit Ausnahme der Photogravüre theoretisch und praktisch in Lehrwerkstätten.

Leipzig. Die königl. Akademie für graphische Künste und Buchgewerbe zu Leipzig (Direktor Professor Max Seliger) pflegt die künstlerischen Reproduktionsverfahren sowie typographisches Zeichnen und Ornamentik. Sie zählt 20 Lehrer und wurde 1900 von über 300 Schülern besucht.

Leipzig. Technikum für Buchdrucker zu Leipzig. Die vom Buchdruckereibesitzer Julius Mäser in Leipzig begründete und geleitete, mit dessen Buchdruckerei in unmittelbarer Verbindung stehende Anstalt bezweckt die höhere theoretische und praktische Ausbildung technisch bereits vorgebildeter Kräfte, insbesondere Prinzipalssöhne, in allen Zweigen des Buchdruckereibetriebes und in der Buchdruckereileitung. Die Anstalt steht in den Kreisen der Buchdruckereibesitzer in Ansehen und besitzt auch die Rechte aus § 129 Absatz 4 der Gewerbeordnung, das heißt die Besucher der Anstalt erwerben mit bestandener Prüfung das Recht, später Lehrlinge in ihrem Gewerbe auszubilden.

München. Die Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie verbunden mit einer Lehr- und Versuchsanstalt für graphische Gewerbe in München pflegt in der letzteren Abteilung den gesamten Buchdruck, den Lichtdruck, die Lithographie und die manuellen künstlerischen Verfahren (Stich, Radierung, Schabkunst).

3. Buchdrucker-Fachschulen.

Die bestehenden Buchdrucker-Fachschulen knüpfen unmittelbar an den Unterricht der Volks- und Bürgerschulen an und pflegen den Fortbildungsunterricht der Buchdruckerlehrlinge nach Maßgabe der besonderen Bedürfnisse des Buchdruckgewerbes; außerdem fördern und vertiefen sie die in der Praxis der Lehrwerkstätte erworbenen technischen Kenntnisse der Lehrlinge durch einen systematischen Zeichen- und Fachunterricht. Der Unterrichtskursus dauert drei bis vier Jahre. Solche von den Innungen erhaltene Fachschulen und Fachunterrichtskurse bestehen in

Berlin. Fachschule für Berliner Buchdruckerlehrlinge.

Dresden. Fortbildungs- und Fachschule der Innung Dresdener Buchdruckereibesitzer.

Hamburg. Fortbildungs- und Fachschule der Buchdruckerinnung zu Hamburg.

Leipzig. Buchdruckerlehranstalt zu Leipzig.

München. Fachschule, an die Lehr- und Versuchsanstalt für graphische Gewerbe angegliedert.

4. Technische und künstlerische Vereinigungen.

a) Deutscher Buchgewerbeverein. Der Deutsche Buchgewerbeverein mit dem Sitz in Leipzig verfolgt als Zweck die Förderung des gesamten Buchgewerbes unter Ausschluß aller sozialpolitischen Bestrebungen, insbesondere soll ein erhöhter Einfluß der bildenden Künste auf das Buchgewerbe herbeigeführt werden. Diesem Zwecke dienen als Mittel das Deutsche Buchgewerbehaus als Vereinigungsstelle des buchgewerblichen Vereinigungswesens, die Pflege des Ausstellungswesens im eigenen Heim wie auswärts, das

Deutsche Buchgewerbemuseum verbunden mit Fachbibliothek, Lesezimmer, Zeichen- und Vortragssälen, das Vereinsblatt „Archiv für Buchgewerbe", das den Mitgliedern gegen den Jahresbeitrag gratis geliefert wird. Der Verein erstreckt seine Wirksamkeit auf das gesamte deutsche Sprachgebiet, und zur Förderung seiner Zwecke hat er an allen größeren Druckorten Pflegschaften errichtet. Mitglied kann jeder Volljährige werden, der verfügungsfähig und im Besitz der bürgerlichen Ehrenrechte ist. Der Jahresbeitrag ist 15 Mark. Die Sammlungen des Vereins, insbesondere die einen Bestandteil des Buchgewerbemuseums bildende königl. sächsische bibliographische Sammlung, sowie die Gutenberghalle im Deutschen Buchgewerbehause stehen einzig in ihrer Art da. Mitgliederstand 1901 580, Vermögen einschl. Gebäudewert 1129000 Mark.

b) Die typographischen Gesellschaften. Die typographischen Gesellschaften, deren erste 1877 in Leipzig begründet wurde, verfolgen sämtlich die Pflege, Vervollkommnung und Verbreitung von Fachkenntnissen in Berufskreisen und suchen dadurch das Gewerbe im allgemeinen technisch zu heben. Als Mittel zur Erreichung dieses Zweckes dienen Vorträge und Besprechungen, Sammlungen, Ausstellungen, technische Lehrkurse u. s. w. An ihnen beteiligen sich Prinzipale, Betriebsbeamte und Gehilfen des Buchdruckgewerbes, sowie Angehörige anderer graphischer Zweige und des Buchhandels. Die uns bekannt gewordenen typographischen Gesellschaften sind die folgenden:

Altenburg. Graphische Vereinigung.
Augsburg. Graphischer Klub.
Berlin. Typographische Gesellschaft.
Düsseldorf. Typographische Gesellschaft.

Görlitz. Graphischer Klub.
Hannover. Typographische Vereinigung.
Königsberg i. Pr. Typographischer Fortbildungsverein.
Leipzig. Typographische Gesellschaft.
Mannheim-Ludwigshafen. Graphischer Klub.
München. Typographische Gesellschaft.
" Maschinenmeister-Klub.
Nürnberg. Typographische Gesellschaft.
Offenbach a. M. Graphische Vereinigung.
Stuttgart. Graphischer Klub.

5. Wirtschaftliche Vereinigungen.

a) Die Tarifgemeinschaft der Deutschen Buchdrucker wurde im Jahre 1873 mit der Vereinbarung eines allgemeinen deutschen Buchdruckertarifs, der an Stelle der bis dahin gültig gewesenen örtlichen Tarife trat, errichtet und im Jahre 1896 einer durchgreifenden Reorganisation unterzogen, die ihr das bis dahin nur unvollkommen vorhanden gewesene planmäßige und stetige Wirken ermöglichte. Um diese Reorganisation und das seitdem sehr erfolgreiche Wirken der Tarifgemeinschaft hat sich der Prinzipalvorsitzende Kommerzienrat Georg Büxenstein in Berlin besondere Verdienste erworben. Der Tarifgemeinschaft, deren Zweck die Regelung der Lohn- und Arbeitsbedingungen im Vereinbarungswege für das gesamte Deutsche Reich mit Ausnahme von Elsaß-Lothringen ist, gehören alle Buchdruckereibesitzer an, die den Deutschen Buchdruckertarif schriftlich anerkennen und einhalten, und sämtliche Gehilfen, die zu tarifmäßigen Bedingungen arbeiten. 1901 gehörten ihr 3372 Firmen mit 34 307 Gehilfen in 1030 Orten an. Die Tarifgemeinschaft giebt den Deutschen Buchdruckertarif und einen umfänglichen

Kommentar zu demselben heraus. Ihre Veröffentlichungsorgane sind die „Zeitschrift für Deutschlands Buchdrucker“ und der „Correspondent für Deutschlands Buchdrucker und Schriftgießer“.

Die territoriale Organisation der Tarifgemeinschaft ist in die nämlichen neun Kreise gegliedert wie die Deutsche Buchdrucker-Berufsgenossenschaft, die die nämlichen Vororte haben wie diese. Ein jeder Kreis wählt einen Prinzipals- und einen Gehilfenvertreter nebst zwei Stellvertretern. Diese achtzehn Vertreter bilden den Tarifausschuß der Deutschen Buchdrucker, der in der Regel jährlich und außerdem zur Abänderung des Tarifs zusammentritt. Der neu vereinbarte Tarif gilt vom 1. Januar 1902 bis 31. Dezember 1906. Die geschäftsführende Behörde der Tarifgemeinschaft ist das Tarifamt der Deutschen Buchdrucker, das aus drei Prinzipalen und drei Gehilfen und einem besoldeten Geschäftsführer besteht. Der Sitz des Tarifamts ist dem Wechsel zugänglich, zur Zeit ist es Berlin. In jedem Kreise besteht ein Tarif-Kreisamt zur Feststellung der Lokalzuschläge und Erfüllung anderer Obliegenheiten. An allen größeren Druckorten bestehen aus Prinzipalen und Gehilfen zusammengesetzte Tarif-Schiedsgerichte. Ebenso bestehen an allen bedeutenderen Druckorten Arbeitsnachweise, die von Prinzipalen und Gehilfen gemeinsam verwaltet werden und dem Tarifamt unterstellt sind.

b) Der Deutsche Buchdruckerverein. Der 1869 begründete Deutsche Buchdruckerverein, die nationale Organisation der deutschen Buchdruckereibesitzer, hat die Rechte der juristischen Person, erstreckt sich über das ganze Reich und hat seinen Sitz in Leipzig (Deutsches Buchgewerbehaus). Er ist wie die Deutsche Buchdrucker-Berufsgenossenschaft in neun Kreise, deren

jeder eine Anzahl Vertrauensmännerbezirke hat, eingeteilt. Der Verein bezweckt die Förderung der materiellen und geistigen Interessen des deutschen Buchdruckerstandes und der mit ihm verwandten in dem Vereine vertretenen Gewerbszweige, sowohl der Arbeitgeber als der von denselben beschäftigten Gehilfen und sonstigen Arbeiter. Diesem Zwecke dienen verschiedene Einrichtungen, unter anderen die Verpflichtung der Mitglieder zur Einhaltung des Deutschen Buchdruckertarifs, die Herausgabe eines Minimal-Druckpreisetarifs (durch den Kreis Sachsen), die an größeren Orten bestehenden Ehren- und Schiedsgerichte, die Unterstützungskasse des Vereins für Gehilfen mit den Abteilungen Arbeitslosen-, Invaliden- und Krankenunterstützung, welche Ende 1900 im Besitz eines Gesamtvermögens von 492314 Mark war, und die Jubiläumsstiftung des Vereins mit einem Vermögen von 25558 Mark Ende 1900. Zur Mitgliedschaft berechtigt ist jeder Betriebsbesitzer und jeder handelsgerichtlich verantwortliche Leiter eines Betriebes. Die Jahresbeiträge werden nach der Zahl der beschäftigten Arbeiter bemessen und bewegen sich in den Grenzen von 7,50 bis 100 Mark. Vereinsorgan ist die vom Verein herausgegebene „Zeitschrift für Deutschlands Buchdrucker“. Die Mitgliederzahl betrug Ende 1900 963, das Vereinsvermögen 18843 Mark.

c) Der Buchgewerbliche Schutzverband. Der mit dem Deutschen Buchdruckerverein in unmittelbarer Verbindung stehende und vom Vorstand des Kreises VII (Sachsen) dieses Vereins geleitete Buchgewerbliche Schutzverband hat seinen Sitz in Leipzig (Deutsches Buchgewerbehaus) und erstreckt seine Wirksamkeit über das ganze deutsche Sprachgebiet. Der Verband bezweckt die Wahrung der Interessen seiner Mitglieder gegen-

über Personen und Firmen, die Verbandsangehörige in unlauterer oder betrügerischer Weise geschädigt haben oder zu schädigen beabsichtigen, ferner die Bekämpfung geschäftlicher und gewerblicher Mißstände, die Entscheidung gewerblicher Streitigkeiten, die Rats- und Auskunftserteilung über die Berechnung von Druckarbeiten. Diesen Zwecken dienen ein Mahnverfahren zur außergerichtlichen Beitreibung von Schuldforderungen, Gewähr von Rechtsschutz, geschäftliche Auskunftserteilung, Herausgabe des nichtöffentlichen monatlich erscheinenden Verbandsorganes „Vertrauliche Mitteilungen" nebst Schuldnerliste, ein Ehren- und Schiedsgericht und eine technische Kommission. Mitglieder des Buchgewerblichen Schutzverbandes sind die Mitglieder des Deutschen Buchdruckervereins und des Vereins Schweizerischer Buchdruckereibesitzer, außerdem kann jeder Besitzer oder handelsrechtlich verantwortliche Leiter eines graphischen Betriebes Mitglied werden. Der Jahresbeitrag beträgt 5 Mark. Der Verband, der eine sehr erfolgreiche Thätigkeit entfaltet, zählt über 2200 Mitglieder.

d) Die Feuerversicherungs-Genossenschaft Deutscher Buchdrucker. Die im Jahre 1898 vom Kreise VII (Sachsen) des Deutschen Buchdruckervereins begründete Feuerversicherungs-Genossenschaft Deutscher Buchdrucker hat ihren Sitz in Leipzig (Deutsches Buchgewerbehaus). Sie beruht auf Gegenseitigkeit und genießt die Rechte einer juristischen Person. Die Genossenschaft verfolgt den Zweck, ihren Mitgliedern die Schäden zu vergüten, die sie durch Brand, Explosion, Blitzschlag u. s. w. erleiden. Die Mitgliedschaft kann jeder Buchdruckereibesitzer und jeder Besitzer eines verwandten Geschäftsbetriebes sowie jeder handelsgerichtlich verantwortliche Leiter eines

solchen Betriebes erlangen. Die in den Buchdruckereien beschäftigten Arbeiter können bei der Genossenschaft Versicherung nehmen, ohne daß sie selbst Mitglieder werden. Sie übernehmen damit außer der Prämienzahlung weitere Verpflichtungen gegen die Genossenschaft nicht. Der Garantiefonds der Genossenschaft beträgt eine Million Mark.

e) Provinzielle und örtliche Vereinigungen der Buchdruckereibesitzer.

Köln. Verein rheinisch-westfälischer Buchdruckereibesitzer. Der 1896 begründete Verein hat seinen Sitz in Köln. Er bezweckt den kollegialen Zusammenschluß behufs Wahrung und Förderung der gemeinsamen gewerblichen Interessen. Mitglied kann jeder in Rheinland und Westfalen ansässige Buchdruckereibetrieb werden. Die Jahresbeiträge sind nach der Zahl der beschäftigten Personen bemessen und steigen von 3 bis 75 Mark.

Deutsch-Krone. Verein der Buchdruckereibesitzer Ost- und Westpreußens mit dem Sitz in Deutsch-Krone.

Samter. Provinzialverein Posener Buchdruckereibesitzer mit dem Sitze in Samter.

Bremen. Bezirksverein der Buchdruckereibesitzer des Bezirkes 5 des Kreises I (Nordwest) des Deutschen Buchdruckervereins.

Chemnitz. Verein Chemnitzer Buchdruckereibesitzer.

Frankfurt a. M. Verein Frankfurter Buchdruckereibesitzer.

Hannover. Verein der Buchdruckereibesitzer in Hannover.

Kiel. Verein Kieler Buchdruckereibesitzer.

München. Verein Münchener Buchdruckereibesitzer.

Nürnberg. Verein Nürnberger Buchdruckereibesitzer.

Stuttgart. Verein Stuttgarter Buchdruckereibesitzer.

f) Der Deutsche Faktorenbund. Der 1896 gegründete Deutsche Faktorenbund ist ein eingetragener Verein und hat seinen Sitz in Berlin. Der Bund bezweckt den Zusammenschluß aller in den graphischen Anstalten Deutschlands beschäftigten Faktoren, Abteilungsvorsteher, Obermaschinenmeister und anderer in leitenden Stellen befindlichen Personen, welche als solche dem betreffenden Personal bezeichnet worden sind. Er pflegt u. a. die Unterstützung seiner Mitglieder bei dauernder Erwerbsunfähigkeit, Umzug, in besonderen Notlagen und im Sterbefalle, sowie die Unterstützung von Witwen und Waisen, ferner Stellenvermittelung, Auskunftserteilung und Gewährung von Rechtsschutz. Er erhebt ein Eintrittsgeld von 3 Mark und einen Monatsbeitrag von 2 Mark. Bundesorgan ist die „Graphische Welt, Faktorenzeitung". Der Bund ist in Kreis- und Ortsvereine eingeteilt; die Kreiseinteilung ist dieselbe wie die der Deutschen Buchdrucker-Berufsgenossenschaft. 1900 hatte die Organisation 1006 Mitglieder und ein Vermögen von 22000 Mark.

g) Der Verband der Deutschen Buchdrucker. Der seit 1866 bestehende Verband der Deutschen Buchdrucker ist die hauptsächliche nationale Organisation der deutschen Buchdruckergehilfen und erstreckt sich über das ganze Reich mit Ausnahme von Elsaß-Lothringen. Sein Sitz ist in Berlin. Der Verband bezweckt die Vertretung der gewerblichen sowie die Förderung der geistigen und materiellen Interessen seiner Mitglieder mit Ausschluß aller politischen und religiösen Fragen.

Diesem Zwecke dienen: Erzielung möglichst günstiger Arbeitsbedingungen auf gesetzlichem Wege, strenge Durchführung und Aufrechterhaltung des Deutschen Buchdruckertarifs, Pflege des geselligen Verkehrs, Errichtung von Arbeitsnachweisen, Regelung und Beaufsichtigung des Herbergswesens, Pflege der Berufsstatistik, Gewährung von unentgeltlichem Rechtsschutz, Unterstützung bei Arbeitslosigkeit, sowie bei vorübergehender und dauernder Arbeitsunfähigkeit. Mitglied kann jeder in Deutschland beschäftigte Buchdrucker, Schriftgießer, Stereotypeur, Galvanoplastiker u. s. w. werden, sofern er von der Mitgliedschaft seines Konditionsortes für aufnahmefähig erklärt wird. Der Beitrag beträgt 1,10 Mark für eine Woche, das Eintrittsgeld 1 Mark. Die Leistungen bestehen in Reiseunterstützung von 1 Mark bezw. 1,25 Mark für den Tag bis zu 280 Tagen, Arbeitslosenunterstützung am Ort von 1,25 Mark bezw. 1,50 Mark für den Tag bis zu 280 Tagen, Krankenunterstützung täglich 1,40 Mark bis zu 52 Wochen, Invalidenunterstützung 1 Mark für den Tag, Begräbnisgeld von 50, 150 bezw. 200 Mark und Umzugskosten an Verheiratete beim Ortswechsel. Mit 19 auswärtigen nationalen Organisationen steht der Verband in Gegenseitigkeit. Organ des Verbandes ist der „Correspondent für Deutschlands Buchdrucker und Schriftgießer“. Der Verband ist in folgende Gaue eingeteilt:

Bayern: Vorort München. Berlin. Dresden: Vorort Dresden. Erzgebirge-Vogtland: Vorort Chemnitz. Frankfurt-Hessen: Vorort Frankfurt a. M. Hamburg-Altona. Hannover: Vorort Hannover. Mecklenburg-Lübeck: Vorort Schwerin. Mittelrhein: Vorort Ludwigshafen a. Rh. Nordwestgau: Vorort Bremen. Oberrhein: Vorort Freiburg i. Br.

Oder: Vorort Stettin. Osterland-Thüringen: Vorort Weimar. Ostpreußen: Vorort Königsberg i. Pr. Posen: Vorort Bromberg. Rheinland-Westfalen: Vorort Essen. An der Saale: Vorort Halle a. S. Schlesien: Vorort Breslau. Schleswig-Holstein: Vorort Flensburg. Westpreußen: Vorort Danzig. Württemberg: Vorort Stuttgart. Leipzig.

Die Mitgliederzahl des Verbandes betrug Ende 1900 29587, das Vermögen 3092155 Mark. Die Jahreseinnahme betrug 1648099 Mark, die Jahresausgabe 1244195 Mark. Verausgabt wurden in diesem Jahre unter anderem für Reisende 156320 Mark, für Arbeitslose 267136 Mark, für Gemaßregelte 12376 Mark, für Kranke 508308 Mark, für Invaliden 104996 Mark, für Begräbnisgeld 37297 Mark und für Verwaltung 68770 Mark. Zu dem Vermögen kommt noch der Bestand der Zentral-Invalidenkasse in Liquidation, der Ende 1900 663452 Mark betrug.

h) Der Verband der Elsaß-lothringischen Buchdrucker. Dieser Verband, dessen Sitz in Straßburg ist, verfolgt innerhalb seines Gebietes dieselben Zwecke wie der Verband Deutscher Buchdrucker.

i) Der Gutenberg-Bund. Der 1893 begründete Gutenberg-Bund bezweckt den Zusammenschluß derjenigen Buchdrucker Deutschlands, welche dem Verbande Deutscher Buchdrucker oder der Gewerkschaft Deutscher Buchdrucker und Schriftgießer nicht angehören. Zur Erreichung dieses Zweckes entfaltet er eine ähnliche Wirksamkeit wie der Verband Deutscher Buchdrucker. Der Sitz des Bundes ist in Berlin. Er ist in Kreise eingeteilt, die denen der Berufsgenossenschaft entsprechen. Organ des Bundes ist der „Typograph“. Die wesentlichen Mitgliedschaftsbedingungen sind im Zweck mit ausgedrückt. Der Wochenbeitrag beträgt

65 Pfennige, das Eintrittsgeld 2 Mark. Die Leistungen bestehen in der Gewährung von Arbeitslosenunterstützung auf der Reise und am Orte, von Krankengeld-, Invalidengeld- und Umzugskostenzuschuß. Ende 1900 besaß der Bund ein Gesamtvermögen von 125000 Mark.

k) Anderweite örtliche Unterstützungsvereinigungen. Von solchen Vereinigungen erwähnen wir als die wichtigste die 1815 begründete Zweite Kranken- und Begräbniskasse für Buchdrucker zu Leipzig. Die Kasse pflegt die Kranken-, Invaliden-, Witwen- und Arbeitslosenunterstützung. Sie zählte 1901 778 Mitglieder und besaß ein Vermögen von 317 638 Mark. Zugänglich ist sie nur für Buchdrucker der Stadt Leipzig und ihrer nächsten Umgebung.

II. Oesterreich.

1. Auf gesetzlicher Vorschrift beruhende Einrichtungen.

Als solche Einrichtungen bestehen in den meisten Kronlandshauptstädten Buchdrucker-Gremien. Es sind dies Zwangsgenossenschaften, die etwa den deutschen Zwangsinnungen entsprechen.

Mit diesen Gremien sind ebenfalls gesetzlich vorgeschriebene Krankenkassen verbunden. Die größte und bedeutendste Kasse ist die Krankenkasse des Gremiums der Buchdrucker und Schriftgießer in Wien, die sämtliche Gehilfen, Hilfsarbeiter und Hilfsarbeiterinnen umfaßt.

2. Technische Bildungseinrichtungen.

a) Wien. Die k. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt in Wien. Die im Jahre 1888 begründete und unter der Leitung des Direktors Josef Maria Eder

stehende k. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt hat die Aufgabe, die wichtigsten Methoden der Photographie, Reproduktionsverfahren und graphischen Druckverfahren zu lehren und deren Anwendung in Kunst, Industrie und Wissenschaft zu fördern. Sie ist in vier Abteilungen gegliedert: die Lehranstalt für Photographie und Reproduktionsverfahren, die Lehranstalt für Buch- und Illustrationsgewerbe, die Versuchsanstalt für Photochemie und graphische Druckverfahren und die Sammlungen. Die für das Buchdruckgewerbe in Betracht kommende Lehranstalt für Buch- und Illustrationsgewerbe erteilt Unterricht in drei Kursen, von denen die beiden ersten obligatorisch sind, während der dritte nur für jene Schüler bestimmt ist, die eine besondere Ausbildung in den photomechanischen Reproduktionsverfahren anstreben. Aufnahmebedingung für die ordentlichen Schüler ist die Absolvierung der sechsten Klasse einer Mittelschule oder des vollen Lehrganges einer Unter-Mittelschule und überdies ein zweijähriges mit Erfolg zurückgelegtes Studium an der allgemeinen Abteilung einer Kunstgewerbeschule. Als außerordentliche Schüler können u. a. Personen zugelassen werden, die schon in der Praxis thätig waren. Das Schulgeld beträgt für Inländer 20, für Ausländer 80 Kronen für das Semester; hierzu kommt ein Lehrmittelbeitrag von 10 bezw. 40 Kronen und ein Requisitenbeitrag von 14 Kronen. Der Lehrkörper der Anstalt besteht außer dem Direktor aus 22 Lehrkräften. Die Sammlungen der Anstalt umfassen eine nach Techniken geordnete graphische Sammlung, eine Fachbibliothek von etwa 8000 Bänden und eine Apparatensammlung. In dieser letzteren ist die 287 Stück enthaltende Sammlung photographischer Objektive die vollständigste und wertvollste, welche

überhaupt existiert. Den Schülern der Abteilung für Buch- und Illustrationsgewerbe stehen in der Lehrwerkstätte zur Zeit 24 Buch-, Stein- und Lichtdruckpressen, die von 9 Elektromotoren betrieben werden, sowie eine vollständig eingerichtete Setzerei mit Setzmaschine und eine Reihe von Hilfsapparaten zur Verfügung. Der Gesamtbesuch der Anstalt im Jahre 1900/01 betrug im Sommersemester 225, im Wintersemester 217, in der Abteilung für Buch- und Illustrationsgewerbe 24 bezw. 25 Personen.

b) Fachschulen.

Wien. Fachliche Fortbildungsschule für Buchdrucker- und Schriftgießerlehrlinge (Gremialschule). Dieselbe besteht aus den drei Schulen an der Stubenbastei, in der Neubaugasse und in der Renngasse, jede mit drei Jahrgängen. Schülerzahl im Schuljahre 1900/1901 584.

c) Technische Prinzipalsvereinigungen.

Wien. Graphischer Klub. Der Klub hält Vorträge ab, besitzt eine fachliche Bibliothek und giebt die wöchentlich erscheinende „Oesterreichisch-Ungarische Buchdrucker-Zeitung“ heraus.

d) Typographische Gesellschaften.

Brünn. Graphische Gesellschaft.

Budapest. Typographische Gesellschaft (Könyvnyomdaszok szakkore).

3. Wirtschaftliche Vereinigungen.

a) Tarifgemeinschaft der Buchdrucker und Schriftgießer der österreichischen Kronländer. Seit 1900 sind auch die Buchdrucker und Schriftgießer Oesterreichs durch Vereinbarung eines Normal-Lohntarifs zu einer Tarifgemeinschaft zusammengetreten. Dieser Tarif gilt bis 30. Juni 1905. Zur Schlichtung

von Tarifstreitigkeiten bestehen in den einzelnen Kronländern aus Prinzipalen und Gehilfen zusammengesetzte Tarif-Schiedsgerichte. Berufungsinstanz ist das Tarifamt, das aus den Obmännern und deren Stellvertretern der Kronlands-Schiedsgerichte besteht. Das Tarifamt hat auch die Revision des Tarifes einzuleiten.

b) Der Reichsverband österreichischer Buchdruckereibesitzer. Der Verband hat seinen Sitz in Wien und bezweckt die Vertretung der Interessen des österreichischen Buchdruckgewerbes, insbesondere der Buchdruckereibesitzer. Mitglieder des Verbandes sind die Kronlandsvereine, von welchen derzeit die folgenden bestehen:

Niederösterreich. Verein der Buchdruckereibesitzer Niederösterreichs. Vorort Wien.

Oberösterreich. Verein der Buchdruckereibesitzer Oberösterreichs. Vorort Linz.

Böhmen. Verband der Buchdruckereibesitzer in Böhmen. Vorort Prag.

Mähren. Verband der Buchdruckereibesitzer in Mähren. Vorort Brünn.

Schlesien. Verband der Buchdruckereibesitzer in Schlesien. Vorort Teschen.

Westgalizien. Związek właścicieli drukarń w Galicyi zachodniej (Kronlandsverband für Westgalizien). Vorort Krakau.

Steiermark. Verein der Buchdruckereibesitzer in Steiermark. Vorort Graz.

Kärnten. Verein der Buchdruckereibesitzer in Kärnten. Vorort Klagenfurt.

Krain. Verein der Buchdruckereibesitzer Krains. Vorort Laibach.

Küstenland. Società dei proprietari di Typografi del Litorale. Vorort Triest.

Tirol. Verein der Buchdruckereibesitzer in Tirol. Vorort Innsbruck.

c) Verein der Wiener Buchdruckerei- und Schriftgießereifaktore. Diesem Verein ist der Pensionsverein der Buchdruckerei- und Schriftgießereifaktore in Wien angegliedert.

d) Faktorenverein in Prag.

e) Verband der Vereine der Buchdrucker und Schriftgießer und verwandter Berufe Oesterreichs (Gehilfenverband). Der Verband, der im zweiten Quartale 1901 15 Vereine mit 9410 Mitgliedern zählte, verfolgt die nämlichen Zwecke wie der Verband der Deutschen Buchdrucker und besitzt auch ähnliche Unterstützungs- und Arbeitsvermittelungseinrichtungen. Der Sitz des Verbandes ist Wien. Ihm gehören die folgenden Kronlandsvereine an:

Böhmen. Zentralverein der Buchdrucker und Schriftgießer Böhmens, Typografická Beseda. Vorort Prag.

Bukowina. Verein der Buchdrucker und Schriftgießer der Bukowina. Vorort Czernowitz.

Dalmatien. Società dei tipografi Dalmati. Vorort Zara.

Galizien. Verein der Buchdrucker, Schriftgießer und verwandter Berufe für Galizien, Großherzogtum Krakau und Bukowina „Ognisko". Vorort Lemberg.

Kärnten. Verein der Buchdrucker Kärntens. Vorort Klagenfurt.

Krain. Verein der Buchdrucker Krains. Vorort Laibach.

Küstenland. Società dei Tipografi del Litorale. Vorort Triest.

Mähren. Verein der Buchdrucker und Schriftgießer Mährens. Vorort Brünn.

Niederösterreich. Niederösterreichischer Buchdrucker- und Schriftgießerverein. Vorort Wien.

Oberösterreich. Buchdrucker- und Schriftgießerverein Oberösterreichs. Vorort Linz.

Salzburg. Buchdrucker- und Schriftgießerverein im Kronlande Salzburg. Vorort Salzburg.

Oesterreichisch-Schlesien. Verein der Buchdrucker und Schriftgießer Oesterreichisch-Schlesiens. Vorort Troppau.

Steiermark. Buchdrucker- und Schriftgießerverein Steiermarks. Vorort Graz.

Tirol und Vorarlberg. Unterstützungsverein für Buchdrucker und Schriftgießer in Tirol und Vorarlberg. Vorort Innsbruck.

Südtirol. Società Tipografi del Trentino. Vorort Trient.

f) Unterstützungsverein der Buchdrucker und Schriftgießer Niederösterreichs. Der Verein, der seinen Sitz in Wien hat, ist für Gehilfen bestimmt, die dem Verband der Vereine der Buchdrucker und Schriftgießer und verwandter Berufe Oesterreichs nicht angehören. Er besitzt ein bedeutendes Vermögen und pflegt die Kranken- und Beerdigungsunterstützung, die Invalidenunterstützung, eine Pensionseinrichtung, Witwenabfertigung, Waisenunterstützung, Arbeitslosenunterstützung und Reiseunterstützung.

g) Oertliche Vereinigungen in Wien.

Verein der Maschinenmeister und Drucker Wiens.

Klub der Zeitungssetzer Wiens.

Klub der Schriftgießer u. s. w. Wiens.

III. Schweiz.

1. Fachtechnische Bildungseinrichtungen.

Fachunterrichtskurse. Dieselben finden regelmäßig statt in Zürich, Bern, Lausanne. In Lausanne besteht eine eigentliche Buchdruckerschule, in Zürich finden die Kurse unter dem Protektorat des Gewerbeschul-Vereins statt. Außerdem veranstalten die in verschiedenen Städten bestehenden fachtechnischen Vereinigungen Unterrichtskurse, die jedoch nur den Mitgliedern zugänglich sind.

2. Fachtechnische Vereinigungen.

Solche Vereinigungen bestehen in den Städten Aarau, Basel, Bern, Luzern, Neuenburg, Glarus, St. Gallen, Zürich. Ihre Zwecke und Ziele sind die gleichen wie die der typographischen Gesellschaften in Deutschland.

3. Wirtschaftliche Vereinigungen.

a) Tarifliches. Ein einheitlicher Lohntarif, wie in Deutschland und Oesterreich, besteht in der Schweiz nicht. In allen größeren Druckorten sind aber Tarife in Kraft, welche die Lohn- und Arbeitsbedingungen regeln.

b) Der Verein schweizerischer Buchdruckereibesitzer (Société suisse des Maîtres-Imprimeurs) ist eine Genossenschaft im Sinne der Artikel 678 bis 715 des schweizerischen Obligationenrechts und verfolgt als Zweck die gemeinsame Förderung der geistigen und materiellen Interessen des schweizerischen Buchdruckerstandes. Zur Erreichung dieses Zweckes stellt sich der Verein u. a. die Aufgaben der Uebernahme der durch die Bundesgesetze vom 25. Juni 1881 und 26. April 1887

geforderten Entschädigungen an Gehilfen, Lehrlinge und Hilfsarbeiter*), im Verein mit der Gehilfenschaft Lösung von Fragen gemeinschaftlichen Interesses, Hebung der sozialen Stellung der Gehilfen durch Gewährung von Altersrenten und Unterstützung in Krankheits-, Invaliditäts- und Todesfällen, konsequente Durchführung und strenge Aufrechterhaltung der zwischen Prinzipalen und Gehilfen getroffenen Vereinbarungen nach beiden Seiten hin und geschlossenes Zusammenwirken gegen Uebertretungen und Uebergriffe, Einführung von Schiedsgerichten. Der Verein hat seinen Sitz zur Zeit in Basel. Mitglied kann jeder unbescholtene Inhaber einer im Handelsregister eingetragenen Buchdruckerei in der Schweiz werden, sofern der Nachweis erbracht wird, daß die Leitung des Geschäfts eine fachmännische ist. Das Eintrittsgeld wird nach der Zahl der vom Eintretenden Beschäftigten bemessen. Der Jahresbeitrag beträgt 10 Frank für jeden von einem Mitglied im abgelaufenen Jahre durchschnittlich beschäftigten Gehilfen, Lehrling oder Hilfsarbeiter. Der Verein ist in acht Kreise eingeteilt. Was die Fürsorgethätigkeit des Vereins anbelangt, so übernimmt derselbe zunächst die bei Unfällen gesetzlich vorgeschriebenen Entschädigungen nach Maßgabe eines aufgestellten Regulativs, dann die Entschädigung für Berufskrankheiten, ebenfalls nach Maßgabe eines Regulativs. Aus dem letzteren ist zu erwähnen, daß

---

*) Im Sinne dieser Gesetze ist jeder Arbeitgeber haftpflichtig bei Tötungen und Körperverletzungen von Arbeitern und Angestellten, welche bei Dienstverrichtungen irgendwelcher Art entstanden sind, die mit dem Fabrikbetriebe in Zusammenhang stehen, mögen dieselben nun inner- oder außerhalb der Fabrikräumlichkeiten vorgenommen worden sein. — Buchdruckereien sind nach dem eidgenössischen Fabrikgesetz dann als Fabrikbetriebe zu betrachten, wenn sie mit Motoren und mehr als fünf Arbeitern arbeiten.

der Verein von den Entschädigungen zwei Drittel, das betreffende Vereinsmitglied ein Drittel zu tragen hat. Weiter bestehen bei dem Verein als Unterstützungsinstitute für Angestellte der Mitglieder eine Krankenkasse, eine Unterstützungskasse in Invaliditäts- und Todesfällen, eine Konditionslosenkasse und eine Reise-Unterstützungskasse. Diese Unterstützungsinstitute bilden eine Genossenschaft, die zum Zwecke der Verwaltung in Ortskassen eingeteilt ist; sie stehen mit den Kasseneinrichtungen des Deutschen Buchdruckervereins in Gegenseitigkeit. Mitglied kann jeder unbescholtene und bei einem Mitglied des Vereins schweizerischer Buchdruckereibesitzer in Arbeit stehende männliche oder weibliche Angestellte werden, für welchen der Prinzipal diesem Verein den Jahresbeitrag bezahlt, und wenn er weder dem Schweizerischen Typographenbunde, noch der Société fédérative des typographes de la Suisse romande, noch einem mit diesen Verbänden im Gegenseitigkeitsverhältnis stehenden in- oder ausländischen Verbande angehört. Die Genossenschaft wird von einem Zentralvorstand verwaltet. An der Beitragszahlung sind der Angestellte, sein Prinzipal und der Verein schweizerischer Buchdruckereibesitzer in bestimmten Verhältnissen beteiligt. Die einzelnen Kassen werden nach Maßgabe von besonderen Reglements verwaltet. Die in sechs Klassen eingeteilte Krankenkasse mit 1339 Mitgliedern (Prinzipalen und Gehilfen) leistet ein Krankengeld von täglich 1 bis 3 Frank auf die Dauer eines Jahres und ein Begräbnisgeld von 20 bis 50 Frank. Die Unterstützungskasse für Invaliditäts- und Todesfälle mit 594 Mitgliedern zahlt wöchentlich 16 Frank Unterstützung und beim Todesfall je nach der Mitgliedschaftsdauer 300 bis 600 Frank. Letzterer Betrag wird auf 50 Frank reduziert, wenn

der Verstorbene länger als zwei Jahre Invaliden-unterstützung bezogen hat. Die Konditionslosenkasse mit 453 Mitgliedern zahlt täglich 2 Frank bis zur Dauer von sechs Wochen. Die Reise-Unterstützungskasse gewährt täglich 1 Frank bis zur Dauer von 35 Tagen. Der Verein zählte Ende 1900 191 Mitglieder mit 4114 Gehilfen, von denen 4061 gegen Unfälle versichert sind. Das Organ des Vereins ist die wöchentlich erscheinende „Schweizerische Buchdrucker-Zeitung" („Journal des Imprimeurs Suisses").

c) Vereinbarung in Lehrlingsangelegenheiten. Zwischen dem Verein schweizerischer Buchdruckereibesitzer und den schweizerischen Gehilfenverbänden ist ein Lehrlingsregulativ vereinbart, dessen Verwaltung ihren Zentralsitz in Bern hat. Nach diesem Regulativ hat jeder als Lehrling eintretende junge Mann eine Aufnahmeprüfung zu bestehen. Ebenso muß er nach bestandener vierjähriger Lehrzeit vor einer aus Prinzipalen und Gehilfen bestehenden Kommission eine Austrittsprüfung ablegen. Jeder Lehrling hat bei seinem Eintritt ein ärztliches Zeugnis beizubringen. Eine Lehrlingsskala bestimmt die Anzahl der in einer Druckerei zulässigen Setzer- und Druckerlehrlinge.

d) Der Schweizerische Typographenbund. Dieser Bund, mit seinem derzeitigen Sitz in Bern, ist der Gehilfenverband der deutschen Schweiz und bezweckt die gegenseitige Unterstützung in Krankheit und Invalidität, Unterstützung von auf der Reise befindlichen eigenen Mitgliedern und solcher von gegenseitigen Vereinen, Wahrung der Gehilfeninteressen, Anstrebung tariflich geregelter Arbeitsverhältnisse u. s. w. Diesen Zwecken dienen u. a. die Unterstützungseinrichtungen

der Allgemeinen Kasse, aus der Reise- und Arbeitslosenunterstützung u. s. w. bestritten werden, mit einem Vermögen von etwa 43000 Frank, die Kranken-, Invaliden- und Sterbekasse mit 215000 Frank Vermögen, die Bibliotheken der Sektionen mit etwa 7000 Bänden, endlich eine eigene Stellenvermittelung. Der Bund ist in 21 Sektionen eingeteilt: Aarau, Baden, Basel, Bern, Biel, Burgdorf, Chur, Frauenfeld, Glarus, Interlaken, Langnau, Luzern, Schaffhausen, Sitten, Solothurn, St. Gallen, Thun, Winterthur, Zofingen, Zürich, Zürichsee. Sein Mitgliederstand belief sich Ende 1900 auf 1936. Das Organ des Bundes ist die „Helvetische Typographia" mit dem Redaktionssitz in Zürich. Gedruckt wird das Blatt in der eigenen Vereinsdruckerei in Basel.

e) Schweizerischer Maschinenmeister-Verband. Der Verband, der zum größten Teil aus Mitgliedern des Typographenbundes besteht, umfaßt die deutsche und französische Schweiz und hat seinen Vorort zur Zeit in St. Gallen. Er bezweckt im wesentlichen die Wahrnehmung der besonderen Interessen der Maschinenmeister und unterhält eine eigene Stellenvermittelung.

f) Fédération des typographes de la Suisse romande. Dieser Verband umfaßt die französisch sprechende Schweiz. Sein Organ ist der in Genf erscheinende „Gutenberg".

g) Buchdrucker-Sparkassen. An verschiedenen größeren Druckorten der Schweiz bestehen Sparklubs der Buchdruckergehilfen, die den Zweck gegenseitiger Aushilfe mit Barbeträgen in Notfällen verfolgen. Eine der größten Sparkassen dieser Art besteht in Bern (Typographia).

Druck von J. J. Weber in Leipzig.

Webers Illustrierte Katechismen

Belehrungen aus dem Gebiete der Wissenschaften, Künste und Gewerbe etc.

Ackerbau, praktischer. Von Wilhelm Hamm. Dritte Auflage, gänzlich umgearbeitet von A. G. Schmitter. Mit 138 Abbildungen. 1890. 3 Mark.

Agrikulturchemie. Von Dr. Max Passon. Siebente Auflage. Mit 41 Abbildungen. 1901. 3 Mark 50 Pf.

Alabasterschlägerei s. Liebhaberkünste.

Algebra, oder die Grundlehren der allgemeinen Arithmetik. Vierte Auflage, vollständig neu bearbeitet von Richard Schurig. 1895. 3 Mark.

Altersversicherung s. Invalidenversicherung.

Anstandslehre s. Ton, der gute.

Appretur s. Spinnerei.

Arbeiterversicherung s. Alters-, Invaliden-, Kranken- bez. Unfallversicherung.

Archäologie. Uebersicht über die Entwickelung der Kunst bei den Völkern des Altertums von Dr. Ernst Kroker. Zweite, durchgesehene Auflage. Mit 3 Tafeln und 133 Abbildungen. 1900. 3 Mark.

Archivkunde s. Registratur.

Arithmetik. Kurzgefasstes Lehrbuch der Rechenkunst für Lehrende und Lernende von E. Schick. Dritte, verbesserte und vermehrte Auflage, bearbeitet von Max Meyer. 1889. 3 Mark.

Aesthetik. Belehrungen über die Wissenschaft vom Schönen und der Kunst von Robert Prölss. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. 1889. 3 Mark.

Astronomie. Belehrungen über den gestirnten Himmel, die Erde und den Kalender von Dr. Hermann J. Klein. Neunte, vielfach verbesserte Auflage. Mit 3 Tafeln und 143 Abbildungen. 1900. 3 Mark 50 Pf.

Aetzen s. Liebhaberkünste.

Aufsatz, schriftlicher, s. Stilistik.

Auge, das, und seine Pflege im gesunden und kranken Zustande. Nebst einer Anweisung über Brillen. Dritte Auflage, bearbeitet von Dr. med. Paul Schröter. Mit 24 Abbildungen. 1887. 2 Mark 50 Pf.

Auswanderung. Kompass für Auswanderer nach europäischen Ländern, Asien, Afrika, den deutschen Kolonien, Australien, Süd- und Zentralamerika, Mexiko, den Vereinigten Staaten von Amerika und Kanada. Siebente Auflage. Vollständig neu bearbeitet von Gustav Meinecke. Mit 4 Karten und einer Tafel. 1897. 2 Mark 50 Pf.

Bäder s. Mineralbrunnen u. s. w.

Bakterien von Dr. W. Migula. Mit 30 Abbildungen. 1891. 3 Mark.

Baukonstruktionslehre. Mit besonderer Berücksichtigung von Reparaturen und Umbauten. Von W. Lange. Vierte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 479 Abbildungen und 3 Tafeln. 1898. 4 Mark 50 Pf.

Bauschlosserei s. Schlosserei II.

Baustile, oder Lehre der architektonischen Stilarten von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart. Nebst einer Erklärung der im Werke vorkommenden Kunstausdrücke. Von Dr. Ed. Freiherrn von Sacken. Vierzehnte Auflage. Mit 103 Abbildungen. 1901. 2 Mark.

Baustofflehre. Von Walther Lange. Mit 162 Abbildungen. 1898. 3 Mark 50 Pf.

Beleuchtung s. Heizung.

Bergbaukunde. Von G. Köhler. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 224 Abbildungen. 1898. 4 Mark.

Bergsteigen. Katechismus für Bergsteiger, Gebirgstouristen und Alpenreisende von Julius Meurer. Mit 22 Abbildungen. 1892. 3 Mark.

Bewegungsspiele für die deutsche Jugend. Von J. C. Lion und J. H. Wortmann. Mit 29 Abbildungen. 1891. 2 Mark.

Bibliothekslehre mit bibliographischen und erläuternden Anmerkungen. Neubearbeitung von Dr. Julius Petzholdts Katechismus der Bibliothekenlehre von Dr. Arnim Gräsel. Mit 33 Abbildungen und 11 Schrifttafeln. 1890. 4 Mark 50 Pf.

Bienenkunde und Bienenzucht. Von G. Kirsten. Mit 51 Abbildungen. 1887. 2 Mark.

Bierbrauerei. Hilfsbüchlein für Brauereipraktiker und Studierende von M. Krandauer. Mit 42 Abbildungen. 1898. 4 Mark.

Bildhauerei für den kunstliebenden Laien. Von Rudolf Maison. Mit 63 Abbildungen. 1894. 3 Mark.

Bleicherei s. Wäscherei u. s. w.

Bleichsucht s. Blutarmut.

Blumenzucht s. Ziergärtnerei.

Blutarmut und Bleichsucht. Von Dr. med. Herm. Peters. Zweite Auflage. Mit zwei Tafeln kolorierter Abbildungen. 1885. 1 Mark 50 Pf.

Blutgefässe s. Herz.

Blutvergiftung s. Infektionskrankheiten.

Börsen- und Bankwesen. Auf Grund der Bestimmungen des neuen Börsen- und Depotgesetzes bearbeitet von Georg Schweitzer. 1897. 2 Mark 50 Pf.

Bossieren s. Liebhaberkünste.

Botanik, allgemeine. Zweite Auflage. Vollständig neu bearbeitet von Dr. E. Dennert Mit 260 Abbildungen. 1897. 4 Mark.

Botanik, landwirtschaftliche. Von Karl Müller. Zweite Auflage, vollständig umgearbeitet von R. Herrmann. Mit 4 Tafeln und 48 Abbildungen. 1876. 2 Mark.

Brandmalerei s. Liebhaberkünste.

Briefmarkenkunde und Briefmarkensammelwesen. Von V. Suppantschitsch. Mit 1 Porträt und 7 Textabbildungen. 1895. 3 Mark.

Bronzemalerei s. Liebhaberkünste.

Buchbinderei. Von H ns Bauer. Mit 97 Abbildungen. 1899. 4 Mark.

Buchdruckerkunst. Siebente Auflage. Unter der Presse.

Buchführung, kaufmännische. Von Oskar Klemich. Fünfte, durchgesehene Auflage. Mit 7 Abbildungen und 3 Wechselformularen. 1895. 2 Mark 50 Pf.

Buchführung, landwirtschaftliche. Von Prof. Dr. K. Birnbaum. 1879. 2 Mark.

Bürgerliches Gesetzbuch s. Gesetzbuch.

Chemie. Von Prof. Dr. H. Hirzel. Achte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 32 Abbildungen. 1901. 5 Mark.

Chemikalienkunde. Eine kurze Beschreibung der wichtigsten Chemikalien des Handels. Von Dr. G. Heppe. 1880. 2 Mark.

Cholera s. Infektionskrankheiten.

Chronologie. Mit Beschreibung von 33 Kalendern verschiedener Völker und Zeiten von Dr. Adolf Drechsler. Dritte, verbesserte und sehr vermehrte Auflage. 1881. 1 Mark 50 Pf.

Citatenlexikon. Sammlung von Citaten, Sprichwörtern, sprichwörtlichen Redensarten und Sentenzen von Daniel Sanders. Mit dem Bildnis des Verfassers. 1899. Einfach gebunden 6 Mark, in Geschenkeinband 7 Mark.

Correspondance commerciale par J. Forest. D'après l'ouvrage de même nom en langue allemande par C. F. Findeisen. 1895. 3 Mark 50 Pf.

Dampfkessel, Dampfmaschinen und andere Wärmemotoren. Ein Lehr- und Nachschlagebuch für Praktiker, Techniker und Industrielle von Th. Schwartze. Siebente, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 285 Abbildungen und 12 Tafeln. 1901. 5 Mark.

Dampfmaschinen s. Dampfkessel.

Darmerkrankungen s. Magen u. s. w.

Darwinismus. Von Dr. Otto Zacharias. Mit dem Porträt Darwins, 30 Abbildungen und 1 Tafel. 1892. 2 Mark 50 Pf.

Delftermalerei s. Liebhaberkünste.

Differential- und Integralrechnung. Von Franz Bendt. Mit 39 Figuren. 1896. 3 Mark.

Diphtherie s. Infektionskrankheiten.

Dogmatik. Von Prof. Dr. Georg Runze. 1898. 4 Mark.

Drainierung und Entwässerung des Bodens. Von Dr. William Löbe. Dritte, gänzlich umgearbeitete Auflage. Mit 92 Abbildungen. 1881. 2 Mark.

Dramaturgie. Von Robert Prölss. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. 1899. 4 Mark.

Droguenkunde. Zweite Auflage, vollständig neu bearbeitet von Dr. M. Pietsch und A. Fuchs. 1900. 3 Mark.

Dysenterie s. Infektionskrankheiten.

Einjährig-Freiwillige. Der Weg zum Einjährig-Freiwilligen und zum Offizier des Beurlaubtenstandes in Armee und Marine. Von Oberstleutnant z. D. Moritz Exner. Zweite Auflage. 1897. 2 Mark.

Eissegeln und **Eisspiele** s. Wintersport.

Elektrochemie. Von Dr. Walther Löb. Mit 43 Abbildungen. 1897. 3 Mark.

Elektrotechnik. Ein Lehrbuch für Praktiker, Chemiker und Industrielle von Th. Schwartze. Siebente, vollständig umgearbeitete Auflage. Mit 286 Abbildungen. 1901. 5 Mark.

Entwässerung s. Drainierung.

Ethik. Von Friedrich Kirchner. Zweite, verbesserte und vermehrte Auflage. 1898. 3 Mark.

Fahrkunst. Gründliche Unterweisung für Equipagenbesitzer und Kutscher über rationelle Behandlung und Dressur des Wagenpferdes, Anspannung und Fahren. Von Friedrich Hamelmann. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 21 Abbildungen. 1885. 4 Mark 50 Pf.

Familienhäuser für Stadt und Land als Fortsetzung von „Villen und kleine Familienhäuser“. Von G. Aster. Mit 110 Abbildungen von Wohngebäuden nebst dazugehörigen Grundrissen und 6 in den Text gedruckten Figuren. 1898. 5 Mark.
——— s. auch Villen.

Farbenlehre. Von Ernst Berger. Mit 40 Abbildungen und 8 Farbentafeln. 1898. 4 Mark 50 Pf.

Färberei und Zeugdruck. Von Dr. Hermann Grothe. Zweite, vollständig neu bearbeitete Auflage. Mit 78 Abbildungen. 1885. 2 Mark 50 Pf.

Farbwarenkunde. Von Dr. G. Heppe. 1881. 2 Mark.

Feldmesskunst. Von Dr. C. Pietsch. Sechste Auflage. Mit 75 in den Text gedruckten Abbidungen. 1897. 1 Mark 80 Pf.

Feuerlösch- und Feuerwehrwesen. Von Rudolf Fried. Mit 217 Abbildungen. 1899. 4 Mark 50 Pf.

Feuerwerkerei s. Lustfeuerwerkerei.

Fieber s. Infektionskrankheiten.

Finanzwissenschaft. Von Alois Bischof. Sechste, verbesserte Auflage. 1898. 2 Mark.

Fischzucht, künstliche, und Teichwirtschaft. Wirtschaftslehre der zahmen Fischerei von E. A. Schroeder. Mit 52 Abbildungen. 1889. 2 Mark 50 Pf.

Flachsbau und Flachsbereitung. Von R. Sonntag. Mit 12 Abbildungen. 1872. 1 Mark 50 Pf.

Flecktyphus s. Infektionskrankheiten.

Flöte und Flötenspiel. Ein Lehrbuch für Flötenbläser von Maximilian Schwedler. Mit 22 Abbildungen und vielen Notenbeispielen. 1897. 2 Mark 50 Pf.

Forstbotanik. Von H. Fischbach. Fünfte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 79 Abbildungen. 1894. 2 Mark 50 Pf.

Frau, das Buch der jungen. Von Dr. med. H. Burckhardt. Fünfte, verbesserte Auflage. 1899. 2 Mark 50 Pf.

Frauenkrankheiten, ihre Entstehung und Verhütung. Von Dr. med. Wilhelm Huber. Vierte Auflage. Mit 40 Abbildungen 1895. 4 Mark.

Freimaurerei. Von Dr. Willem Smitt. Zweite, verbesserte Auflage. 1899. 2 Mark.

Fuss s. Hand.

Galvanoplastik und Galvanostegie. Ein Handbuch für das Selbststudium und den Gebrauch in der Werkstatt von G. Seelhorst. Dritte, durchgesehene und vermehrte Auflage von Dr. G. Langbein. Mit 43 Abbildungen. 1888. 2 Mark.

Gartenbau s. Nutz-, Zier-, Zimmergärtnerei, Rosenzucht und Obstverwertung.

Gebärdensprache s. Mimik.

Gedächtniskunst oder Mnemotechnik. Von Hermann Kothe. Achte, verbesserte und vermehrte Auflage, bearbeitet von Dr. G. Pietsch. 1897. 1 Mark 50 Pf.

Geflügelzucht. Ein Merkbüchlein für Liebhaber, Züchter und Aussteller schönen Rassegeflügels von Bruno Dürigen. Mit 40 Abbildungen und 7 Tafeln. 1890. 4 Mark.

Geisteskrankheiten. Geschildert für gebildete Laien von Dr. med. Theobald Güntz. 1890. 2 Mark 50 Pf.

Geldschrankbau s. Schlosserei I.

Gemäldekunde. Von Dr. Th. v. Frimmel. Mit 28 Abbildungen. 1894. 3 Mark 50 Pf.

Gemüsebau s. Nutzgärtnerei.

Genickstarre s. Infektionskrankheiten.

Geographie. Von Karl Arenz. Fünfte Auflage, gänzlich umgearbeitet von Prof. Dr. Fr. Traumüller und Dr. O. Hahn. Mit 69 Abbildungen. 1899. 3 Mark 50 Pf.

Geographie, mathematische. Zweite Auflage, umgearbeitet und verbessert von Dr. Hermann J. Klein. Mit 113 Abbildungen. 1894. 2 Mark 50 Pf.

Geographische Verbreitung der Tiere s. Tiere u. s. w.

Geologie. Von Dr. Hippolyt Haas. Sechste, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 157 Abbildungen und 1 Tafel. 1898. 3 Mark.

Geometrie, analytische. Von Dr. Max Friedrich. Zweite Auflage, durchgesehen und verbessert von Ernst Riedel. Mit 56 Abbildungen. 1900. 3 Mark.

Geometrie, ebene und räumliche. Von Prof. Dr. K. Ed. Zetzsche. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 223 Abbildungen und 2 Tabellen. 1892. 3 Mark.

Gesangskunst. Von F. Sieber. Fünfte, verbesserte Auflage. Mit vielen Notenbeispielen. 1894. 2 Mark 50 Pf.

Geschichte, allgemeine, s. Weltgeschichte.

Geschichte, deutsche. Von Wilhelm Kentzler. 1879. 2 Mark 50 Pf.

Gesetzbuch, Bürgerliches, nebst Einführungsgesetz. Textausgabe mit Sachregister. 1896. 2 Mark 50 Pf.

Gesetzgebung des Deutschen Reiches s. Reich, das Deutsche.

Gesundheitslehre, naturgemässe, auf physiologischer Grundlage. Siebzehn Vorträge von Dr. Fr. Scholz. Mit 7 Abbildungen. 1884. 3 Mark 50 Pf.
Gewerbeordnung für das Deutsche Reich. Textausgabe mit Sachregister. 1901. 1 Mark 20 Pf.
Gicht und Rheumatismus. Von Dr. med. Arnold Pagenstecher. Dritte, umgearbeitete Auflage. Mit 12 Abbildungen. 1889. 2 Mark.
Girowesen. Von Karl Berger. Mit 21 Formularen. 1881. 2 Mark.
Glasmalerei s. Porzellanmalerei und Liebhaberkünste.
Glasradieren s. Liebhaberkünste.
Gobelinmalerei s. Liebhaberkünste.
Gravieren s. Liebhaberkünste.
Haare s. Haut.
Hand und Fuss. Ihre Pflege, ihre Krankheiten und deren Verhütung nebst Heilung von Dr. med. Albu. Mit 30 Abbildungen. 1895. 2 Mark 50 Pf.
Handelsgesetzbuch für das Deutsche Reich nebst Einführungsgesetz. Textausgabe mit Sachregister. 1897. 2 Mark.
Handelsmarine, deutsche. Von R. Dittmer. Mit 66 Abbildungen. 1892. 3 Mark 50 Pf.
Handelsrecht, deutsches, nach dem Allgemeinen Deutschen Handelsgesetzbuche von Robert Fischer. Dritte, umgearbeitete Auflage. 1885. 1 Mark 50 Pf.
Handelswissenschaft. Von K. Arenz. Sechste, verbesserte und vermehrte Auflage, bearbeitet von Gust. Rothbaum und Ed. Deimel. 1890. 2 Mark.
Haut, Haare, Nägel, ihre Pflege, ihre Krankheiten und deren Heilung nebst einem Anhang über Kosmetik von Dr. med. Schultz. Vierte Aufl., neu bearbeitet von Dr. med. Vollmer. Mit 42 Abbild. 1898. 2 Mark 50 Pf.
Heerwesen, deutsches. Zweite Auflage, vollständig neu bearbeitet von Moritz Exner. Mit 7 Abbildungen. 1890. 3 Mark.
Heilgymnastik. Von Dr. med. H. A. Ramdohr. Mit 115 Abbildungen. 1893. 3 Mark 50 Pf.
Heizung, Beleuchtung und Ventilation. Von Th. Schwartze. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 209 Abbildungen. 1897. 4 Mark.
Heraldik. Grundzüge der Wappenkunde von D. Ed. Freih. v. Sacken. Sechste Auflage, neu bearbeitet von Moriz v. Weittenhiller. Mit 238 Abbildungen. 1899. 2 Mark.
Herz, Blut- und Lymphgefässe. Von Dr. med. Paul Niemeyer. Zweite, völlig umgearbeitete Auflage. Mit 49 Abbildungen. 1890. 3 Mark.
Hiebfechtschule, deutsche, für Korb- und Glockenrapier. Eine kurze Anweisung zur Erlernung des an unseren deutschen Hochschulen gebräuchlichen Hiebfechtens. Herausgegeben vom Verein deutscher Universitätsfechtmeister. Zweite Auflage. Mit 94 Abbildungen. 1901. 1 Mark 50 Pf.
Holzindustrie, Technischer Ratgeber auf dem Gebiete der. Von Rudolf Stübling. Unter der Presse.
Holzmalerei, -schlägerei s. Liebhaberkünste.
Hornschlägerei s. Liebhaberkünste.
Hufbeschlag. Zum Selbstunterricht für jedermann. Von E. Th. Walther. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 67 Abbildungen. 1889. 1 Mark 50 Pf.
Hunderassen. Von Franz Krichler. Mit 42 Abbildungen. 1892. 3 Mark.
Hüttenkunde, allgem. Von Dr. E. F. Dürre. Mit 209 Abbild. 1877. 4 Mark 50 Pf.
Infektionskrankheiten. Von Dr. med. H. Dippe. 1896. 3 Mark.
Influenza s. Infektionskrankheiten.
Intarsiaschnitt s. Liebhaberkünste.
Integralrechnung s. Differential- und Integralrechnung.
Invalidenversicherung. Von Alfred Wengler. 1900. 2 Mark.
Jagdkunde. — Katechismus für Jäger und Jagdfreunde von Franz Krichler. Mit 33 Abbildungen. 1891. 2 Mark 50 Pf.

Kalenderkunde. Belehrungen über Zeitrechnung, Kalenderwesen und Feste. Zweite Auflage, vollständig neu bearbeitet von Dr. Bruno Peter. 1901. 2 Mark.

Kaltes Fieber s. Infektionskrankheiten.

Kehlkopf, der, im gesunden und erkrankten Zustande. Von Dr. med. C. L. Merkel. Zweite Auflage, bearbeitet von Sanitätsrat Dr. med. O. Heinze. Mit 33 Abbildungen. 1896. 3 Mark 50 Pf.

Kellerwirtschaft s. Weinbau.

Keramik, Geschichte der. Von Friedrich Jaennicke. Mit Titelbild und 416 in den Text gedruckten Abbildungen. 1900. 10 Mark.

Kerbschnitt s. Liebhaberkünste.

Keuchhusten s. Infektionskrankheiten.

Kind, das, und seine Pflege. Von Dr. med. L. Fürst. Fünfte, umgearbeitete und bereicherte Auflage. Mit 129 Abbildungen. 1897. 4 Mark 50 Pf., in Geschenkeinband 5 Mark.

Kindergarten, Einführung in die Theorie und Praxis des. Von Eleonore Heerwart. Mit 37 Abbildungen. 1901. 2 Mark 50 Pf.

Kirchengeschichte. Von Friedr. Kirchner. 1880. 2 Mark 50 Pf.

Klavierspiel. Von Fr. Taylor. Deutsche Ausgabe von Math. Stegmayer. Zweite, verbesserte Auflage. Mit vielen Notenbeispielen. 1893. 2 Mark.

Klavierunterricht. Studien, Erfahrungen und Ratschläge von L. Köhler. Fünfte Auflage. 1886. 5 Mark.

Knabenhandarbeit. Ein Handbuch des erziehlichen Unterrichts von Dr. Woldemar Götze. Mit 69 Abbildungen. 1892. 3 Mark.

Kompositionslehre. Von J. C. Lobe. Sechste Auflage. Mit vielen Musikbeispielen. 1895. 2 Mark.

Korkarbeit s. Liebhaberkünste.

Korrespondenz, kaufmännische, in deutscher Sprache. Von C. F. Findeisen. Fünfte, vermehrte Auflage, zum dritten Male bearbeitet von Franz Hahn. 1898. 2 Mark 50 Pf.

——— ——— in französischer Sprache s. Correspondance commerciale.

Kostümkunde. Von Wolfg. Quincke. Zweite, verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 459 Kostümfiguren in 152 Abbildungen. 1896. 4 Mark 50 Pf.

Krankenpflege im Hause. Von Dr. med. Paul Wagner. Mit 71 Abbildungen. 1896. 4 Mark.

Krankenversicherung. Von Alfred Wengler. 1898. 2 Mark.

Kriegsmarine, deutsche. Von R. Dittmer. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit Titelbild und 174 Abbildungen. 1899. 4 Mark

Krupp s. Infektionskrankheiten.

Kulturgeschichte von J. J. Honegger. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. 1889. 2 Mark.

Kunstgeschichte. Von Bruno Bucher. Fünfte, verbesserte Auflage. Mit 276 Abbildungen. 1899. 4 Mark.

Lederschnitt s. Liebhaberkünste.

Liebhaberkünste. Von Wanda Friedrich. Mit 250 Abbild. 1896. 2 Mark 50 Pf.

Litteraturgeschichte, allgemeine. Von Dr. Ad. Stern. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. 1892. 3 Mark.

Litteraturgeschichte, deutsche. Von Dr. Paul Möbius. Siebente, verbesserte Auflage von Dr. Gotthold Klee. 1896. 2 Mark.

Logarithmen. Von Prof. Max Meyer. Zweite, verbesserte Auflage. Mit 3 Tafeln und 7 in den Text gedruckten Abbildungen. 1898. 2 Mark 50 Pf.

Logik. Von Friedr. Kirchner. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 30 Abbildungen. 1900. 3 Mark.

Lunge. Ihre Pflege und Behandlung im gesunden und kranken Zustande. Von Dr. med. Paul Niemeyer. Neunte, umgearbeitete Auflage. Mit 41 Abbildungen. 1900. 3 Mark.

Lungenentzündung s. Infektionskrankheiten.
Lungenschwindsucht s. Infektionskrankheiten.
Lustfeuerwerkerei. Kurzer Lehrgang für die gründliche Ausbildung in allen Teilen der Pyrotechnik von C. A. von Nida. Mit 124 Abbildungen. 1883. 2 Mark.
Lymphgefässe s. Herz.
Magen und Darm, die Erkrankungen des. Für den Laien gemeinverständlich dargestellt von Dr. med. E. v. Sohlern. Mit 2 Abbildungen und 1 Tafel. 1895. 3 Mark 50 Pf.
Malaria s. Infektionskrankheiten.
Malerei. Von Karl Raupp. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 50 Abbildungen und 4 Tafeln. 1898. 3 Mark.
——— s. auch Liebhaberkünste, Porzellan- und Glasmalerei.
Mandelentzündung s. Infektionskrankheiten.
Marine s. Handels- bez. Kriegsmarine.
Markscheidekunst. Von O. Brathuhn. Mit 174 Abbildungen. 1892. 3 Mark.
Masern s. Infektionskrankheiten.
Massage und verwandte Heilmethoden. Von Dr. med. E. Preller. Mit 78 Abbildungen. 1889. 3 Mark 50 Pf.
Mechanik. Von Ph. Huber. Sechste Auflage, den Fortschritten der Technik entsprechend neu bearbeitet von Walther Lange. Mit 196 Abbildungen. 1897. 3 Mark 50 Pf.
Meereskunde, allgemeine. Von Johannes Walther. Mit 72 Abbildungen und einer Karte. 1893. 5 Mark.
Metallätzen, -schlagen, -treiben s. Liebhaberkünste.
Meteorologie. Von Prof. W. J. van Bebber. Dritte, gänzlich umgearbeitete Auflage. Mit 63 Abbildungen. 1893. 3 Mark.
Mikroskopie. Von Prof. Carl Chun. Mit 97 Abbildungen. 1885. 2 Mark.
Milchwirtschaft. Von Dr. Eugen Werner. Mit 23 Abbildungen. 1884. 3 Mark.
Milzbrand s. Infektionskrankheiten.
Mimik und Gebärdensprache. Von Karl Skraup. Mit 60 Abbildungen. 1892. 3 Mark 50 Pf.
Mineralbrunnen und -bäder. Ein Handbuch für Kurgäste. Von Dr. med. E. Heinrich Kisch. 1879. 4 Mark.
Mineralogie. Von Dr. Eugen Hussak. Fünfte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 154 Abbildungen. 1896. 2 Mark 50 Pf.
Münzkunde. Von H. Dannenberg. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 11 Tafeln Abbildungen. 1899. 4 Mark.
Mumps s. Infektionskrankheiten.
Musik. Von J. C. Lobe. Siebenundzwanzigste Auflage. 1900. 1 Mark 50 Pf.
Musikgeschichte. Von R. Musiol. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. 1888. Mit 15 Abbildungen und 34 Notenbeispielen. 2 Mark 50 Pf.
Musikinstrumente. Von Richard Hofmann. Fünfte, vollständig neubearbeitete Auflage. Mit 189 Abbildungen. 1890. 4 Mark.
Musterschutz s. Patentwesen.
Mythologie. Von Dr. E. Kroker. Mit 73 Abbildungen. 1891. 4 Mark.
Nägel s. Haut.
Nagelarbeit s. Liebhaberkünste.
Naturlehre. Erklärung der wichtigsten physikalischen, meteorologischen und chemischen Erscheinungen des täglichen Lebens von Dr. C. E. Brewer. Vierte, umgearbeitete Auflage. Mit 53 Abbildungen. 1893. 3 Mark.
Nervosität. Von Dr. med. Paul Möbius. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. 1885. 2 Mark 50 Pf.
Nivellierkunst. Von Prof. Dr. C. Pietsch. Fünfte, umgearbeitete Auflage. Mit 61 Abbildungen. 1900. 2 Mark.

Numismatik s. Münzkunde.

Nutzgärtnerei. Grundzüge des Gemüse- und Obstbaues von Hermann Jäger. Fünfte, vermehrte und verbesserte Auflage, nach den neuesten Erfahrungen und Fortschritten umgearbeitet von J. Wesselhöft. Mit 63 Abbildungen. 1893. 2 Mark 50 Pf.

Obstbau s. Nutzgärtnerei.

Obstverwertung. Anleitung zur Behandlung und Aufbewahrung des frischen Obstes, zum Dörren, Einkochen und Einmachen, sowie zur Wein-, Likör-, Branntwein- und Essigbereitung aus den verschiedensten Obst- und Beerenarten von Johannes Wesselhöft. Mit 45 Abbildungen. 1897. 3 Mark.

Ohr. Von Dr. med. Richard Hagen. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 45 Abbildungen. 1883. 2 Mark 50 Pf.

Orden s. Ritter- und Verdienstorden.

Orgel. Erklärung ihrer Struktur, besonders in Beziehung auf technische Behandlung beim Spiel von E. F. Richter. Vierte, verbesserte und vermehrte Auflage, bearbeitet von Hans Menzel. Mit 25 Abbildungen. 1896. 3 Mark.

Ornamentik. Leitfaden über die Geschichte, Entwickelung und die charakteristischen Formen der Verzierungsstile aller Zeiten von F. Kanitz. Fünfte, verbesserte Auflage. Mit 131 Abbildungen. 1896. 2 Mark.

Pädagogik. Von Friedrich Kirchner. 1890. 2 Mark.

Pädagogik, Geschichte der. Von Friedrich Kirchner. 1899. 3 Mark.

Paläographie s. Urkundenlehre.

Paläontologie s. Versteinerungskunde.

Patentwesen, Muster- und Warenzeichenschutz von Otto Sack. Mit 3 Abbildungen. 1897. 2 Mark 50 Pf.

Perspektive, angewandte. Nebst Erläuterungen über Schattenkonstruktion und Spiegelbilder von M. Kleiber. Dritte, durchgesehene Auflage. Mit 145 in den Text gedruckten und 7 Tafeln Abbildungen. 1900. 3 Mark.

Petrefaktenkunde s. Versteinerungskunde.

Petrographie. Lehre von der Beschaffenheit, Lagerung und Bildungsweise der Gesteine von Dr. J. Blaas. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 86 Abbildungen. 1898. 3 Mark.

Pflanzen, die leuchtenden, s. Tiere und Pflanzen u. s. w.

Pflanzenmorphologie, vergleichende. Von Dr. E. Dennert. Mit über 600 Einzelbildern in 506 Figuren. 1894. 5 Mark.

Philosophie. Von J. H. v. Kirchmann. Vierte, durchgesehene Aufl. 1897. 3 Mark.

Philosophie, Geschichte der, von Thales bis zur Gegenwart. Von Lic. Dr. Fr. Kirchner. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. 1896. 4 Mark.

Photographie. Anleitung zur Erzeugung photographischer Bilder von Dr. J. Schnauss. Fünfte, verbesserte Auflage. Mit 40 Abbildungen. 1895. 2 Mark 50 Pf.

Phrenologie. Von Dr. G. Scheve. Achte Auflage. Mit Titelbild und 18 Abbildungen. 1896. 2 Mark.

Physik. Von Dr. Kollert. Fünfte, verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 273 Abbildungen. 1895. 4 Mark 50 Pf.

Physik, Geschichte der. Von Dr. E. Gerland. Mit 72 Abbild. 1892. 4 Mark.

Physiologie des Menschen, als Grundlage einer naturgemässen Gesundheitslehre. Von Dr. med. Friedrich Scholz. Mit 58 Abbildungen. 1883. 3 Mark

Planetographie. Von Dr. O. Lohse. Mit 15 Abbildungen. 1894. 3 Mark 50 Pf.

Planimetrie mit einem Anhange über harmonische Teilung, Potenzlinien und das Berührungssystem des Apollonius von Ernst Riedel. Mit 190 Abbildungen. 1900. 4 Mark.

Pocken s. Infektionskrankheiten.

Poetik, deutsche. Von Dr. Minckwitz. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. 1899. 2 Mark 50 Pf.

Porzellan- und Glasmalerei. Von Robert Ulke. Mit 77 Abbild. 1894. 3 Mark

Projektionslehre. Mit einem Anhange, enthaltend die Elemente der Perspektive. Von Julius Hoch. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 121 Abbildungen. 1898. 2 Mark.

Psychologie. Von Fr. Kirchner. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. 1896. 3 Mark.

Punzieren s. Liebhaberkünste.

Pyrotechnik s. Lustfeuerwerkerei.

Rachenbräune s. Infektionskrankheiten.

Radfahrsport. Von Dr. Karl Biesendahl. Mit 1 Titelbild und 104 Abbildungen. 1897. 3 Mark.

Raumberechnung. Anleitung zur Grössenbestimmung von Flächen und Körpern jeder Art von Dr. E. Pietsch. Vierte, verbesserte Auflage. Mit 55 Abbildungen. 1898. 1 Mark 80 Pf.

Rebenkultur s. Weinbau.

Rechenkunst s. Arithmetik.

Rechtschreibung, neue deutsche. Von Dr. G. A. Saalfeld. 1895. 3 Mark 50 Pf.

Redekunst. Anleitung zum mündlichen Vortrage von Roderich Benedix. Fünfte Auflage. 1896. 1 Mark 50 Pf.

Registratur- und Archivkunde. Handbuch für das Registratur- und Archivwesen bei den Reichs-, Staats-, Hof-, Kirchen-, Schul- und Gemeindebehörden, den Rechtsanwälten u. s. w., sowie bei den Staatsarchiven von Georg Holtzinger. Mit Beiträgen von Dr. Friedr. Leist. 1883. 3 Mark.

Reich, das Deutsche. Ein Unterrichtsbuch in den Grundsätzen des deutschen Staatsrechts, der Verfassung und Gesetzgebung des Deutschen Reiches von Dr. Wilh. Zeller. Zweite, vielfach umgearbeitete und erweiterte Auflage. 1880. 3 Mark.

Reinigung s. Wäscherei.

Reitkunst in ihrer Anwendung auf Campagne-, Militär- und Schulreiterei. Von Adolf Kästner. Vierte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 71 in den Text gedruckten und 2 Tafeln Abbildungen. 1892. 6 Mark.

Rheumatismus s. Gicht und Infektionskrankheiten.

Ritter- und Verdienstorden aller Kulturstaaten der Welt innerhalb des 19. Jahrhunderts. Auf Grund amtlicher und anderer zuverlässiger Quellen zusammengestellt von Maximilian Gritzner. Mit 760 Abbildungen. 1893. 9 Mark, in Pergamenteinband 12 Mark.

Rose s. Infektionskrankheiten.

Rosenzucht. Vollständige Anleitung über Zucht, Behandlung und Verwendung der Rosen im Lande und in Töpfen von Hermann Jäger. Zweite, verbesserte und vermehrte Auflage, bearbeitet von P. Lambert. Mit 70 Abbildungen. 1893. 2 Mark 50 Pf.

Röteln s. Infektionskrankheiten.

Rotlauf s. Infektionskrankheiten.

Rotz s. Infektionskrankheiten.

Rückfallfieber s. Infektionskrankheiten.

Ruder- und Segelsport. Von Otto Gusti. Mit 66 Abbildungen und einer Karte. 1898. 4 Mark.

Ruhr s. Infektionskrankheiten.

Säugetiere, Vorfahren der in Europa. Von Albert Gaudry. Aus dem Französischen übersetzt von William Marshall. Mit 40 Abbildungen. 1891. 3 Mark.

Schachspielkunst. Von K. J. S. Portius. Elfte Auflage. 1895. 2 Mark.

Scharlach s. Infektionskrankheiten.

Schlitten-, Schlittschuh- und Schneeschuhsport s. Wintersport.

Schlosserei. Von Julius Hoch. Erster Teil (Beschläge, Schlosskonstruktionen und Geldschrankbau). Mit 256 Abbildungen. 1899. 6 Mark.

——— Zweiter Teil (Bauschlosserei). Mit 288 Abbildungen. 1899. 6 Mark.

——— Dritter Teil (Kunstschlosserei und Verschönerungsarbeiten des Eisens). Mit 201 Abbildungen. 1901. 4 Mark 50 Pf.

Schnitzerei s. Liebhaberkünste.

Schnupfen s. Infektionskrankheiten.

Schreibunterricht. Dritte Auflage, neu bearbeitet von Georg Funk. Mit 82 Figuren. 1893. 1 Mark 50 Pf.

Schwimmkunst. Von Martin Schwägerl. Zweite Auflage. Mit 111 Abbildungen. 1897. 2 Mark.

Schwindsucht s. Infektionskrankheiten.

Segelsport s. Ruder- und Segelsport.

Sinne und Sinnesorgane der niederen Tiere. Von E. Jourdan. Aus dem Französischen übersetzt von William Marshall. Mit 48 Abbildungen. 1891. 4 Mark.

Sittenlehre s. Ethik.

Skrofulose s. Infektionskrankheiten.

Sozialismus, moderner. Von Max Haushofer. 1896. 3 Mark.

Sphragistik s. Urkundenlehre.

Spinnerei, Weberei und Appretur. Lehre von der mechanischen Verarbeitung der Gespinstfasern. Vierte Auflage. Unter der Presse.

Spitzpocken s. Infektionskrankheiten.

Sprache und Sprachfehler des Kindes. Gesundheitslehre der Sprache für Eltern, Erzieher und Aerzte. Von Dr. med. Hermann Gutzmann. Mit 22 Abbildungen. 1894. 3 Mark 50 Pf.

Sprachlehre, deutsche. Von Dr. Konrad Michelsen. Vierte Auflage, herausgegeben von Friedrich Neddérich. 1898. 2 Mark 50 Pf.

Sprichwörter s. Citatenlexikon.

Staatsrecht s. Reich, das Deutsche.

Starrkrampf s. Infektionskrankheiten.

Statik. Mit gesonderter Berücksichtigung der zeichnerischen und rechnerischen Methoden von Walther Lange. Mit 284 Abbildungen. 1897. 4 Mark.

Steinätzen, -mosaik s. Liebhaberkünste.

Stenographie. Ein Leitfaden für Lehrer und Lernende der Stenographie im allgemeinen und des Systems von Gabelsberger im besonderen von Prof. H. Krieg. Dritte, vermehrte Auflage. 1900. 3 Mark.

Stereometrie. Mit einem Anhange über Kegelschnitte sowie über Maxima und Minima, begonnen von Richard Schurig, vollendet und einheitlich bearbeitet von Ernst Riedel. Mit 159 Abbildungen. 1898. 3 Mark 50 Pf.

Stilarten s. Baustile.

Stilistik. Eine Anweisung zur Ausarbeitung schriftlicher Aufsätze von Dr. Konrad Michelsen. Dritte, verbesserte und vermehrte Auflage, herausgegeben von Friedrich Nedderich. 1898. 2 Mark 50 Pf.

Stimme, Gymnastik der, gestützt auf physiologische Gesetze. Eine Anweisung zum Selbstunterricht in der Uebung und dem richtigen Gebrauche der Sprach- und Gesangsorgane. Von Oskar Guttmann. Fünfte, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 24 Abbildungen. 1890. 5 Mark.

Stossfechtschule, deutsche, nach Kreusslerschen Grundsätzen. Zusammengestellt und herausgegeben vom Verein deutscher Fechtmeister. Mit 42 Abbildungen. 1892. 1 Mark 50 Pf.

Strahlenpilzkrankheit s. Infektionskrankheiten.

Tanzkunst. Ein Leitfaden für Lehrer und Lernende nebst einem Anhang über Choreographie von Bernhard Klemm. Siebente Auflage. Mit 83 Abbildungen und vielen musikalisch-rhythmischen Beispielen. 1901. 3 Mark.

Technologie, mechanische. Von A. v. Ihering. Mit 163 Abbild. 1888. 4 Mark.

Teichwirtschaft s. Fischzucht.

Telegraphie, elektrische. Von Prof. Dr. K. Ed. Zetzsche. Sechste, völlig umgearbeitete Auflage. Mit 315 Abbildungen. 1882. 4 Mark.

Tiere, geographische Verbreitung der. Von E. L. Trouessart. Aus dem Französischen übersetzt von William Marshall. Mit 2 Karten. 1892. 4 Mark.

Tiere und Pflanzen, die leuchtenden. Von Henri Gadeau de Kerville. Aus dem Französischen übersetzt von William Marshall. Mit 28 Abbildungen. 1893. 3 Mark.

Tierzucht, landwirtschaftliche. Von Dr. Eugen Werner. Mit 20 Abbildungen. 1880. 2 Mark 50 Pf.

Tollwut s. Infektionskrankheiten.

Ton, der gute, und die feine Sitte. Von Eufemia v. Adlersfeld geb. Gräfin Ballestrem. Dritte Auflage. 1899. 2 Mark.

Trichinenkrankheit s. Infektionskrankheiten.

Trichinenschau. Von F. W. Rüffert. Dritte, verbesserte Auflage. 52 Abbildungen. 1895. 1 Mark 80 Pf.

Trigonometrie. Von Franz Bendt. Dritte, erweiterte Auflage. Mit 42 Figuren. 1901. 2 Mark.

Tuberkulose s. Infektionskrankheiten.

Turnkunst. Von Dr. M. Kloss. Sechste, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 100 Abbildungen. 1887. 3 Mark.

Uhrmacherkunst. Von F. W. Rüffert. Dritte, vollständig neu bearbeitete Auflage. Mit 229 Abbildungen und 7 Tabellen. 1885. 4 Mark.

Unfallversicherung. Von Alfred Wengler. 1898. 2 Mark.

Uniformkunde. Von Richard Knötel. Mit über 1000 Einzelfiguren auf 100 Tafeln, gezeichnet vom Verfasser. 1896. 6 Mark.

Unterleibsbrüche. Von Dr. med. Fr. Ravoth. Zweite Auflage. Mit 28 Abbildungen. 1886. 2 Mark 50 Pf.

Unterleibstyphus s. Infektionskrankheiten.

Urkundenlehre. Diplomatik, Paläographie, Chronologie und Sphragistik von Dr. Fr. Leist. Zweite, verbesserte Auflage. Mit 6 Tafeln Abbildungen. 1893. 4 Mark.

Ventilation s. Heizung.

Verfassung des Deutschen Reiches s. Reich, das Deutsche.

Versicherungswesen. Von Oskar Lemcke. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. 1888. 2 Mark 40 Pf.

Verskunst, deutsche. Von Dr. Roderich Benedix. Dritte, durchgesehene und verbesserte Auflage. 1894. 1 Mark 50 Pf.

Versteinerungskunde (Petrefaktenkunde, Paläontologie). Von Hippolyt Haas. Mit 178 Abbildungen. 1887. 3 Mark.

Villen und kleine Familienhäuser. Von Georg Aster. Mit 112 Abbildungen von Wohngebäuden nebst dazugehörigen Grundrissen und 23 in den Text gedruckten Figuren. Siebente Auflage. 1899. 5 Mark.
(Fortsetzung dazu s. Familienhäuser für Stadt und Land.)

Violine und Violinspiel. Von Reinhold Jockisch. Mit 19 Abbildungen und zahlreichen Notenbeispielen. 1900. 2 Mark 50 Pf.

Vögel, der Bau der. Von William Marshall. Mit 229 Abbildungen. 1895. 7 Mark 50 Pf.

Völkerkunde. Von Dr. Heinrich Schurtz. Mit 67 Abbildungen. 1893. 4 Mark.

Völkerrecht. Zweite Auflage. Unter der Presse.

Volkswirtschaftslehre. Von Hugo Schober. Fünfte, durchgesehene und vermehrte Auflage von Dr. Ed. O. Schulze. 1896. 4 Mark.

Vortrag, mündlicher, s. Redekunst.

Wappenkunde s. Heraldik.

Warenkunde. Von E. Schick. Sechste Auflage, vollständig neu bearbeitet von Dr. M. Pietsch. 1899. 3 Mark 50 Pf.

Warenzeichenschutz s. Patentwesen.

Wärmemotoren s. Dampfkessel.

Wäscherei, Reinigung und Bleicherei. Von Dr. Herm. Grothe. Zweite, voll ständig umgearbeitete Auflage. Mit 41 Abbildungen. 1884. 2 Mark

Wasserkur und ihre Anwendungsweise. Von Dr. med. E. Preller. Mit 38 Ab bildungen. 1891. 3 Mark 50 Pf

Wechselfieber s. Infektionskrankheiten.

Weberei s. Spinnerei.

Wechselrecht, allgemeines deutsches. Mit besonderer Berücksichtigung der Ab weichungen und Zusätze der österreichischen und ungarischen Wechselordnung un des eidgenössischen Wechsel- und Checkgesetzes. Von Karl Arenz. Dritte ganz umgearbeitete und vermehrte Auflage. 1884. 2 Mark

Weinbau, Rebenkultur und Weinbereitung. Von Fr. Jak. Dochnahl. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Mit einem Anhange: Die Kellerwirtschaft Von A. v. Babo. Mit 55 Abbildungen. 1896. 2 Mark 50 Pf

Weltgeschichte, allgemeine. Von Dr. Theodor Flathe. Dritte Auflage. Mi 6 Stammtafeln und einer tabellarischen Uebersicht. 1899. 3 Mark 50 Pf

Windpocken s. Infektionskrankheiten.

Wintersport. Von Max Schneider. Mit 140 Abbildungen. 1894. 3 Mark

Wörterbuch, deutsches. Wörterbuch der deutschen Schrift- und Umgangssprache sowie der wichtigsten Fremdwörter. Von Dr. J. H. Kaltschmidt, neu bearbeitet und vielfach ergänzt von Dr. Georg Lehnert. 1900. 7 Mark 50 Pf.

Zähne. Von Dr. med. H. Klencke. Zweite, durchgesehene und vermehrte Auflage. Mit 38 Abbildungen. 1879. 2 Mark 50 Pf.

Zeugdruck s. Färberei.

Ziegenpeter s. Infektionskrankheiten.

Ziergärtnerei. Belehrung über Anlage, Ausschmückung und Unterhaltung der Gärten, sowie über Blumenzucht von Herm. Jäger. Fünfte, vermehrte und ver- besserte Auflage. Mit 76 Abbildungen. 1889. 2 Mark 50 Pf.

Zimmergärtnerei. Von M. Lebl. Zweite, umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 89 Abbildungen. 1901. 3 Mark.

Zoologie. Zweite Auflage, vollständig neu bearbeitet von Professor Dr. William Marshall. Mit 297 Abbildungen. 1901. 7 Mark 50 Pf.

Verzeichnisse mit ausführlicher Inhaltsangabe jedes einzelnen Bandes nebst Schlagwortregister stehen auf Wunsch kostenfrei zur Verfügung.

Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber in Leipzig

Reudnitzerstrasse 1—7.

(April 1901.)

Druck von J. J. Weber in Leipzig.



